



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-MEANS* TERHADAP
CLUSTERING PERFORMA *WIFI* DI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

SKRIPSI

MUHAMMAD ANUM FADHILLAH

2007422012

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-MEANS* TERHADAP
CLUSTERING PERFORMA *WIFI* DI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

MUHAMMAD ANUM FADHILLAH

2007422012

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Anum Fadhillah
NIM : 2007422012
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *K-means* Terhadap Clustering Performa *WiFi* di Politeknik Negeri Jakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 16 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Muhammad Anum Fadhillah

NIM. 2007422012



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Muhammad Anum Fadhillah
NIM : 2007422012
Program Studi : Teknik Multimedia Jaringan
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *K-Means* Terhadap *Clustering*
Performa Wi-Fi di Politeknik Negeri Jakarta
Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Selasa
Tanggal 30, Bulan Juli, Tahun 2024. dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Tanda Tangan

Pembimbing I : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom.
Penguji I : Maria Agustin, S.Kom., M.Kom.
Penguji II : Defiana Arnaldy, S.Tp., M.Si.
Penguji III : Ariawan Andi Suhandana, S.Kom., M.Ti.

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr., Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197802112009121003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Anum Fadhillah
NIM : 2007422012
Jurusan/ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia dan Jaringan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Implementasi Algoritma *K-means* Terhadap Clustering Performa *WiFi* di Politeknik Negeri Jakarta

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok,

Yang membuat pernyataan



Muhammad Anum Fadhillah

NIM. 2007422012



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT. Karena atas limpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi syarat kelulusan pada Politeknik Negeri Jakarta. Dalam penulisan ini, penulis berusaha dengan semaksimal mungkin dalam menyusun laporan berdasarkan hasil kegiatan belajar yang telah dilakukan. Saran dan kritik yang sifatnya membangun begitu diharapkan oleh penyusun dalam penulisan laporan berikutnya agar lebih baik lagi. Adapun dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi, yakni di antaranya:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan hikmat dan rahmatnya dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua orang tua yang selama ini bekerja keras dan berkorban demi masa depan penulis, serta doa dan dukungannya dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Bapak Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom. sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia untuk membimbing dan meluangkan waktunya selama proses penyusunan skripsi
4. Teman-teman kelas CCIT SEC 2020 yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Sofia Nabila Ramdan sebagai orang terdekat yang selalu memberikan perhatian, bantuan, semangat, dan dukungan selama menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan kontribusi positif bagi Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta.

Depok, 7 Juli 2024

Muhammad Anum Fadhillah



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Koneksi internet merupakan sarana penunjang untuk mengakses berbagai macam informasi yang berada dalam internet, Tak terkecuali bagi civitas akademika Politeknik Negeri Jakarta. Berdasarkan pengaduan pada Unit Pelayanan TIK (UPATIK) PNJ terdapat pengalaman buruk mengenai kinerja Wireless Local Area Network (WLAN) dan WiFi sebagai sarana koneksi ke internet. Maka dari itu, diperlukan analisis kinerja WLAN dan WiFi yang berada pada gedung-gedung di PNJ. Penelitian ini akan melakukan pengukuran terhadap Received Signal Strength Indicator (RSSI), ketersediaan bandwidth dan pengetesan performansi terhadap streaming video. Pada penelitian ini pengukuran kinerja WiFi menggunakan metode wireless site survey dengan skenario stop-and-go. Perangkat lunak WiFiman untuk melakukan analisis RSSI dan perangkat lunak Speedtest by Ookla untuk menganalisis performansi terhadap streaming video. Hasil data pengukuran akan dilakukan pengklasterisasian menggunakan algoritma k-means. Pengklasterisasian bertujuan untuk mengelompokkan kinerja WiFi berdasarkan titik pengukuran yang akan dilakukan. Berdasarkan pengukuran dan klasterisasi menggunakan algoritma K-means terhadap 60 titik pengukuran di PNJ mengidentifikasi 7 klaster. Hasil ini menunjukkan bahwa ketujuh gedung yang diukur, yakni gedung AA, GSG/E, F, A, B, C, dan I, dikategorikan ke dalam tiga kategori berdasarkan performa WiFi: baik (AA, F, dan I), tidak konsisten (GSG, B, dan C), dan buruk (A). Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan jangka panjang untuk UPATIK dalam melakukan penempatan Access Point yang strategis dan optimal.

Kata Kunci: *K-means, Klasterisasi, Kinerja WiFi wireless site survey, Performansi WiFi, WiFi.*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Internet	5
2.2 WLAN.....	5
2.3 <i>WiFi</i>	5
2.4 <i>RSSI (Received Signal Strength Indicator)</i>	6
2.5 <i>Data Mining</i>	7
2.6 <i>K-means</i>	7
2.7 <i>WiFiMan</i>	8
2.8 Speedtest by Ookla.....	9
2.9 Access Point	9
2.10 Penelitian Sejenis	9
BAB III	13
METODE PENELITIAN	13
3.1 Rancangan Penelitian.....	13
3.2 Tahapan Penelitian	14



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3 Objek Penelitian.....	16
BAB IV	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Analisis Kebutuhan.....	17
4.1.1 Spesifikasi Perangkat.....	17
4.1.2 Pengumpulan Data.....	18
4.2 Perancangan Sistem.....	30
4.3 Implementasi Sistem.....	31
4.3.1 Data <i>Acquisition</i>	31
4.3.2 Data <i>Cleaning</i>	31
4.3.3 Data <i>Normalization</i>	32
4.3.4 Data <i>Transformation</i>	33
4.3.5 Implementasi Klasterisasi <i>K-means</i>	34
4.4 Pengujian.....	38
4.4.1 Deskripsi Pengujian.....	38
4.4.2 Prosedur Pengujian.....	41
4.4.3 Data Hasil Pengujian.....	42
4.4.4 Analisis Data.....	45
BAB V.....	63
PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	69
LAMPIRAN.....	70



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian	13
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian	14
Gambar 4. 1 Hasil Pengukuran Menggunakan Ekahau Ai Pro	18
Gambar 4. 2 Hasil Pengukuran Menggunakan Speedtest By Ookla.....	19
Gambar 4. 3 Hasil Pengukuran Menggunakan WiFiMan	19
Gambar 4. 4 Diagram Distribusi Frekuensi RSSI.....	22
Gambar 4. 5 Diagram Distribusi Frekuensi Download.....	22
Gambar 4. 6 Diagram Distribusi Frekuensi Upload.....	23
Gambar 4. 7 Diagram Distribusi Frekuensi Maksimal Resolusi.....	24
Gambar 4. 8 Diagram Distribusi Frekuensi Load time	24
Gambar 4. 9 Diagram Distribusi Frekuensi Buffer	25
Gambar 4. 10 Diagram Distribusi Frekuensi SNR.....	26
Gambar 4. 11 Diagram Distribusi Frekuensi Channel Interference.....	26
Gambar 4. 12 Diagram Distribusi Frekuensi Data Rate	27
Gambar 4. 13 Matriks Korelasi	29
Gambar 4. 14 Percancangan Sisitem.....	30
Gambar 4. 15 Data Acquisition.....	31
Gambar 4. 16 Data Cleaning.....	32
Gambar 4. 17 Proses Normalisasi Data	33
Gambar 4. 18 Data Sebelum Transformasi	33
Gambar 4. 19 Data Setelah Transformasi	34
Gambar 4. 20 Prosedur Pengujian.....	41
Gambar 4. 21 Hasil Pengujian Elbow Method.....	42
Gambar 4. 22 Hasil Pengujian Silhouette Score	43
Gambar 4. 23 Hasil Pengujian DBI.....	44
Gambar 4. 24 Pesebaran Klaster	46
Gambar 4. 25 Tabel Statistik Deskriptif.....	53
Gambar 4. 26 Diagram Scatter Plot RSSI.....	53
Gambar 4. 27 Diagram Scatter Plot Download.....	54
Gambar 4. 28 Diagram Scatter Plot Upload	55
Gambar 4. 29 Diagram Scatter Plot Resolusi Maksimal	56
Gambar 4. 30 Diagram Scatter Plot Load time	57
Gambar 4. 31 Diagram Scatter Plot Buffer	58
Gambar 4. 32 Diagram Scatter SNR.....	59
Gambar 4. 33 Diagram Scatter Channel Interference	60
Gambar 4. 34 Diagram scatter plot Data Rate.	61



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standard RSSI	6
Tabel 2. 2 Penelitian Sejenis	9
Tabel 4. 1 Software/tools.....	17
Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Jaringan WiFi PNJ	20
Tabel 4. 3 Tabel Jumlah Titik Pengukuran per Gedung	21
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Diagram Distribusi Frekuensi	27
Tabel 4. 5 Tabel Titik Awal Centroid.....	35
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Centroid Awal	36
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Iterasi	37
Tabel 4. 8 Hasil Klasterisasi K-means Menggunakan Jumlah Klaster 2	37
Tabel 4. 9 Metode Pengujian.....	39
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Silhouette Score	42
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian DBI.....	43
Tabel 4. 12 Hasil Klasterisasi Menggunakan k=7	46
Tabel 4. 13 Nilai Rata-Rata Klaster	47

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Koneksi internet telah menjadi bagian integral dalam kehidupan manusia di era digital. Berbagai macam informasi dan kegiatan sehari-hari dapat dilakukan secara lebih efektif melalui akses internet. Salah satu kemudahan akses internet tersebut melalui teknologi *Wireless Local Area Network* (WLAN) dan *Wi-Fi* (Sholikhin and Cahyanto, 2024). Penggunaan WLAN dan *WiFi* memudahkan akses internet karena teknologi nirkabel ini memungkinkan perangkat seperti komputer, laptop, tablet, smart TV, dan smartphone untuk terhubung ke jaringan internet tanpa menggunakan kabel (Napizahni, 2022).

Kemudahan penggunaan WLAN dan *Wi-Fi* ini, digunakan oleh Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) sebagai sarana akses internet tanpa kabel bagi civitas akademika PNJ dan juga mendukung visi PNJ sebagai perguruan tinggi bertaraf internasional. Namun, berdasarkan wawancara dengan Unit Penunjang Akademik TIK (UPATIK) PNJ, didapati banyak pengaduan mengenai keluhan performa dari WLAN dan *WiFi* yang kurang optimal. Pengguna sering mengalami koneksi yang lambat, terputus-putus, dan sinyal yang lemah. Hal ini dapat terjadi dikarenakan sinyal *Wi-Fi* memiliki kekuatan *transmitter* yang kecil ditambah dengan halangan seperti tembok tebal dan kaca yang sulit ditembus oleh sinyal *Wi-Fi* (Isma, 2023). Teknologi *Wi-Fi* menggunakan standar IEEE 802.11 untuk memancarkan sinyal. Cara kerja *Wi-Fi* berdasarkan standar 802.11 melibatkan penggunaan gelombang radio dalam jaringan nirkabel. Standar 802.11 ini memiliki beberapa varian, seperti 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, dan 802.11ac, yang masing-masing memiliki karakteristik dan kecepatan *transfer* data yang berbeda. *Wi-Fi* memancarkan sinyal melalui perangkat seperti *router* yang dapat diatur untuk bertindak sebagai base station atau *access point*. Jarak pancar sinyal *Wi-Fi* bergantung pada situasi lapangan dan kondisi lingkungan sekitar (Sudiana, 2020a).



Berdasarkan masalah tersebut, diperlukan adanya analisis pengukuran performa *WiFi*. Pengukuran ini bertujuan untuk melihat bagaimana berperengaruhnya kekuatan sinyal terhadap pengalaman pengguna pada saat mengakses *streaming* video. Pengukuran dilakukan menggunakan metode *wireless site survey* dengan skema *stop-and-go* menggunakan perangkat lunak *WiFiman* untuk melihat kinerja sinyal dan *speedtest by ookla* untuk pengukuran performansi akses *streaming* video. Metode *wireless wite survey* dengan skema *stop-and-go* merupakan sebuah proses pengukuran kekuatan sinyal *WiFi* untuk mengetahui perofoma jaringan *WiFi*, kendala interferensi atau titik lemah sinyal dengan cara mengelilingi lokasi pengujian (Amalul and Affiliations, no date).

Hasil data pengukuran akan dilakukan pengklasterisasian menggunakan algoritma *k-means*. Algoritma *k-means* menjadi algoritma yang banyak digunakan karena kesederhanaan dan keefisiensian dalam melakukan proses klasterisasi (Irwansyah, 2017). *K-means*, mengelompokkan sebuah data n untuk masuk ke suatu k klaster berdasarkan nilai rata-rata terdekat dari titik *centroids* (Wakhidah, 2010). Pengklasterisasian menggunakan algoritma *k-means* ini bertujuan untuk mengelompokkan kinerja *WiFi* berdasarkan titik pengukuran yang akan dilakukan. Harapannya penelitian ini dapat menjadi acuan dalam perencanaan dan pengembangan fasilitas *WiFi* yang berada dalam kampus PNJ.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan bebrapa masalah yakni:

- a. Bagaimana melakukan analisis kinerja sinyal dan performansi *WiFi* di PNJ menggunakan perangkat lunak *WiFiman dam Ekahau Ai Pro*. Serta pengujian performansi akses *streaming* video menggunakan perangkat lunak *speed test by ookla*?
- b. Bagaimana melakukan klasterisasi hasil data pengujian kinerja sinyal *WiFi* dan pengujian performansi *streaming* video pada *WiFi* di PNJ menggunakan algoritma *k-means*?

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

- a. Analisis kinerja sinyal *WiFi* di PNJ berupa pengukuran dengan parameter kekuatan sinyal (RSSI), dan *bandwidth* menggunakan perangkat lunak *WiFi*man. Serta Menggunakan perangkat lunak Ekahau Ai Pro untuk mengukur parameter *Signal to Noise Ratio* (SNR), *Channel Interference*, *Data Rate*,
- b. Analisis pengukuran performansi *WiFi* di PNJ terhadap akses *streaming* video menggunakan parameter resolusi gambar maksimal, *buffering*, dan *load time*.
- c. Pengukuran kinerja siny *WiFi* dan pengukuran performansi *streaming* video pada *WiFi* di PNJ dilakukan pada Gedung AA, I, C, B, A, F, dan E/GSG.
- d. Pengklasterisian data hasil kinerja sinyal *WiFi* dan performansi *streaming* video dilakukan menggunakan algoritma *k-means*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menguji performa *WiFi* yang berada pada Politeknik Negeri Jakarta menggunakan metode wireless site survey dengan skenario *stop-and-go*.
- b. Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk mengklasterisasikan performa *WiFi* di PNJ menggunakan algoritma *k-means*.

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dapat mengetahui kualitas performa *WiFi* yang berada dalam kampus PNJ.
- b. Penelitian ini dapat menjadi bahan acuan UPATIK PNJ dalam perencanaan dan pengembangan fasilitas *WiFi* yang berada dalam kampus PNJ.
- c. Penelitian ini dapat menjadi refrensi bagi penelitian selanjutnya.



1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah kerangka dalam penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah:

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai pembahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat beserta sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, Penulis menguraikan berbagai uraian teori terkait dengan penelitian dan melakukan analisis terhadap berbagai literatur sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian

3. BAB III METODE PENELITIAN

Penulis akan menjelaskan metodologi untuk melaksanakan penelitian pada bab ini.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis akan menjabarkan hasil yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan.

5. BAB V PENUTUP

Penulis akan memberikan kesimpulan dan saran dari penelitian.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukannya penelitian implementasi algoritma *k-means* terhadap *clustering* performa *WiFi* di politeknik negeri Jakarta dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengukuran kinerja *WiFi* PNJ menggunakan aplikasi *WiFiman* dan *speedtest by ookla* dengan menggunakan 6 parameter berhasil dilakukan. Keenam parameter tersebut adalah *RSSI*, kecepatan *download*, kecepatan *upload*, maksimal resolusi, *load time*, dan *buffer*. Pengukuran performa *WiFi* PNJ dilakukan pada 60 titik pengukuran yang tersebar pada gedung GSG/E, AA, A, B, C, I, dan F. Rincian dari 60 titik pengukuran performa *WiFi* PNJ sebagai berikut 17 titik pengukuran pada gedung GSG, 14 titik pengukuran pada gedung AA, 9 titik pengukuran pada gedung F, 9 titik pengukuran juga pada gedung A, 5 titik pengukuran pada gedung B, 3 titik pengukuran di gedung I, dan juga 3 titik pengukuran pada gedung C.
2. Klasterisasi performa *WiFi* PNJ menggunakan algoritma *K-means* berhasil dilakukan. Hasil klasterisasi menghasilkan 7 klaster setelah melalui tahap pengujian menggunakan 3 metode pengujian yaitu, *Elbow Method*, *Silhouette Score*, dan *Davies Bouldin Index*. Ketujuh klaster tersebut memiliki karakteristik sebagai berikut. Klaster 2 dan 3 tampil sebagai kelompok dengan performa terbaik, khususnya dalam hal kecepatan *download* dan *upload* data. Meski demikian, *load time* data pada kedua klaster ini tergolong lambat. Klaster 1, 4, dan 5 menunjukkan kinerja yang cukup baik pada beberapa aspek, namun memiliki kekurangan pada aspek lainnya, seperti kecepatan *download* dan *data rate* yang rendah meskipun kekuatan sinyalnya memadai. Sebaliknya, klaster 6 dan 7 secara keseluruhan memiliki kinerja yang kurang memuaskan, terutama dalam hal kecepatan *download* dan *upload* data.

3. Berdasarkan hasil pengukuran performa *WiFi* pada 7 gedung di PNJ dan hasil klusterisasi *k-means*. Didapati performa *WiFi* pada 7 gedung tersebut dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu gedung dengan performa *WiFi* baik, tidak konsisten, dan buruk. Gedung AA, Gedung F, dan Gedung I merupakan gedung yang memiliki performa baik. Gedung dengan performa yang tidak konsisten adalah Gedung GSG, Gedung B, dan Gedung C. Gedung A memperlihatkan kinerja yang buruk.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka didapati saran yang dapat menjadi acuan pada penelitian selanjutnya, saran tersebut sebagai berikut.

1. Dilakukannya pengukuran performa *WiFi* PNJ menggunakan parameter yang lain. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas *WiFi* PNJ.
2. Implementasi algoritma klusterisasi lain untuk melakukan klusterisasi performa *WiFi*.
3. Melakukan pemeliharaan dan penjagaan kualitas jaringan *WiFi* terhadap gedung di PNJ yang sudah memiliki performa baik.
4. Dilakukannya penelitian lebih mendalam terhadap gedung di PNJ yang memiliki performa yang tidak konsisten dan buruk. Penelitian lebih lanjut dapat membantu dalam menemukan penyebab dan solusi untuk meningkatkan kinerja *WiFi* di gedung-gedung tersebut.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Amalul, R. And Affiliations, W.A. (No Date) *Uji Pengukuran Rssi Wi-Fi Di Gedung E Politeknik Negeri Jakarta*.
- Ardiyanto, Y. (2022) 'Portabel Intrusion Prevention System Untuk Mengamankan Koneksi Internet Saat Menggunakan Wifi Publik', *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)* [Preprint]. Available At: <https://api.semanticscholar.org/corpusid:248334403>.
- Arhami, M. *Et Al.* (2020) *Data Mining-Algoritma Dan Implementasi*. Penerbit Andi.
- Aribu, J.B. (2016) 'Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakanmikrotik Rb951ui-2hnd Dan Modem Huawei 3231'.
- Arnomo, S.A. And Yulia, Y. (2021) 'Clustering The Potential Bandwidth Upgrade Of Fttb Broadband Subscribers', *Ilkom Jurnal Ilmiah*, 13(1), Pp. 51–57. Available At: <https://doi.org/10.33096/ilkom.v13i1.805.51-57>.
- Bholowalia, P. And Kumar, A. (2014) *Ebk-Means: A Clustering Technique Based On Elbow Method And K-Means In Wsn*, *International Journal Of Computer Applications*.
- Consumer | Ookla®* (No Date). Available At: <https://www.ookla.com/consumer> (Accessed: 19 February 2024).
- Fahmi, M. And Fajri, A. (2022) 'Analisis Clustering Trafik Jaringan Menggunakan Metode K-Means', *Buletin Poltanesa*, 23(2). Available At: <https://doi.org/10.51967/tanesa.v23i2.1736>.
- Hamin, R. And Albar, R. (2024) 'Analisis Interferensi Co-Channel Pada Kinerja Sinyal Yang Dipancarkan Access Point Wireless Fidelity (Wi-Fi) Menggunakan Metode Qos. Analysis Of Co-Channel Interference On The Performance Of Signals Emitted By Access Point Wireless Fidelity (Wi-Fi) Using Qos Method', *Journal Of Informatics And Computer Science*, 10(1).
- Handoko, S., Fauziah, F. And Handayani, E.T.E. (2020) 'Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Tingkat Penjualan Paket Data Telkomsel Menggunakan Metode K-Means Clustering', *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 25(1), Pp. 76–88. Available At: <https://doi.org/10.35760/tr.2020.v25i1.2677>.
- Hartati, T. And Arie Wijaya, Y. (2022) *Analisis Data Lalu Lintas Jaringan Di Kantor Canggih Cyber Operation Center Menggunakan Algoritma K-Means*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Network Traffic Data Analysis At Cangehgar Cyber Operation Center Office Using K-Means Algorithm, Jurnal Ilmiah Nero.

- Hasdar, M., Wadli, W. And Meilani, D. (2021) ‘Rancangan Acak Lengkap Dan Rancangan Acak Kelompok Pada Ph Gelatin Kulit Domba Dengan Pretreatment Larutan Naoh’, *Journal Of Technology And Food Processing (Jtjfp)* [Preprint]. Available At: <https://api.semanticscholar.org/Corpusid:246985740>.
- Henderi , Wahyuningsih , T. And Rahwanto, E. (2021) *Comparison Of Min-Max Normalization And Z-Score Normalization In The K-Nearest Neighbor (Knn) Algorithm To Test The Accuracy Of Types Of Breast Cancer*. Available At: <http://archive.ics.uci.edu/ml>.
- Irwansyah, E. (2017) *Clustering*. Available At: <https://socs.binus.ac.id/2017/03/09/clustering/> (Accessed: 11 June 2024).
- Isma, F. (2023) ‘Analisis Kinerja Wifi Signal Pada Perangkat Unifi Access Point Di Gedung Aa Jurusan Teknik Informatika Dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta’.
- Januzaj, Y., Beqiri, E. And Luma, A. (2023) ‘Determining The Optimal Number Of Clusters Using Silhouette Score As A Data Mining Technique’, *International Journal Of Online And Biomedical Engineering*, 19(4), Pp. 174–182. Available At: <https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i04.37059>.
- Kahn, R. And Dennis, M.A. (2024) *Internet, Encyclopedia Britannica*. Available At: <https://www.britannica.com/technology/internet> (Accessed: 19 February 2024).
- Li, Z. (2021) *Unsupervised Clustering-Based Spectral Analysis Of Bio-Dyed Textile Samples*.
- Mardi, Y. (2017) ‘Jurnal Edik Informatika Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5 Yuli Mardi’.
- Mubarak, R., Defit, S. And Nurcahyo, G.W. (2023) ‘Algoritma K-Means Clustering Penggunaan Bandwidth Internet (Studi Kasus Di Pemerintah Daerah Kabupaten Padang Pariaman)’, *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 14(1), P. 37. Available At: <https://doi.org/10.36448/jsit.v14i1.3037>.
- Muhammad, M. (2017) ‘Pengaruh Wi Fi (Wireless Fidelity) Terhadap Pengunjung Warung Kopi Di Kota Banda Aceh’.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Napizahni, M. (2022) *Apa Itu Wifi? Pengertian, Cara Kerja, Dan Kelebihannya*. Available At: <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-wifi/> (Accessed: 4 February 2024).
- Niño-Adan *Et Al.* (2020) ‘Analysis And Application Of Normalization Methods With Supervised Feature Weighting To Improve K-Means Accuracy’, In A. And S.M.J.A. And Q.H. And C.E. Martínez Álvarez Francisco And Troncoso Lora (Ed.) *14th International Conference On Soft Computing Models In Industrial And Environmental Applications (Soco 2019)*. Cham: Springer International Publishing, Pp. 14–24.
- Oyelade, J. *Et Al.* (2019) ‘Data Clustering: Algorithms And Its Applications’, In *Proceedings - 2019 19th International Conference On Computational Science And Its Applications, Iccsa 2019*. Institute Of Electrical And Electronics Engineers Inc., Pp. 71–81. Available At: <https://doi.org/10.1109/iccса.2019.000-1>.
- Shafie, M.S. And Nasir, A. (2023) ‘Wi-Fi Received Signal Strength Indicator (Rssi) Factors In Influencing Indoor Signal: A Review’, *International Journal Of Business And Technology Management* [Preprint]. Available At: <https://doi.org/10.55057/ijbtm.2023.5.S5.42>.
- Sholikhin, A.R. And Cahyanto, T.A. (2024) ‘Penerapan Wireless Distribution System (Wds) Mesh Untuk Optimasi Coverage Area Wifi Universitas Muhammadiyah Jember’. Available At: <https://doi.org/10.31227/osf.io/uzfsv>.
- Sudiana (2020a) *Pengertian Wifi/Wlan, Cara Kerja, Jenis Dan Juga Fungsinya*. Available At: <https://www.baguz.info/inet/pengertian-wifi-jenis-fungsi/> (Accessed: 16 February 2024).
- Sudiana (2020b) *Pengertian Wifi/Wlan, Cara Kerja, Jenis Dan Juga Fungsinya*. Available At: <https://www.baguz.info/inet/pengertian-wifi-jenis-fungsi/> (Accessed: 19 February 2024).
- Using Wifiman* (No Date). Available At: <https://help.ui.com/hc/en-us/articles/205204150-using-wifiman> (Accessed: 19 February 2024).
- Wakhidah, N. (2010) *Clustering Menggunakan K-Means Algorithm (K-Means Algorithm Clustering)*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Yasar, K. (2024) *Definition Internet*. Available At:

<https://www.techtarget.com/whatis/definition/internet> (Accessed: 19 February 2024).

Zai, C. (2022) *Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data*, *Portaldata.Org*.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Anum Fadhillah

Muhammad Anum Fadhillah merupakan seorang anak yang lahir pada tanggal 10 Februari 2002. Anak bungsu dari 2 bersaudara dari pasangan Asep Yudadarma (Ayah) dan Dewi Susanti (Ibu).

Pertama kali memulai Pendidikan formal di SDS Kartika VIII-I pada tahun 2008 dan menyelesaikannya pada tahun 2014, dilanjutkan ke SMPN 223 Jakarta dan tamat pada tahun 2017. Setelah menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama, pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah di SMK PKP. Dengan mengambil jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dan menyelesaikannya pada tahun 2020. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan kuliah di Politeknik Negeri Jakarta, jurusan Teknik Informatika Komputer program studi Teknik Multimedia dan Jaringan.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

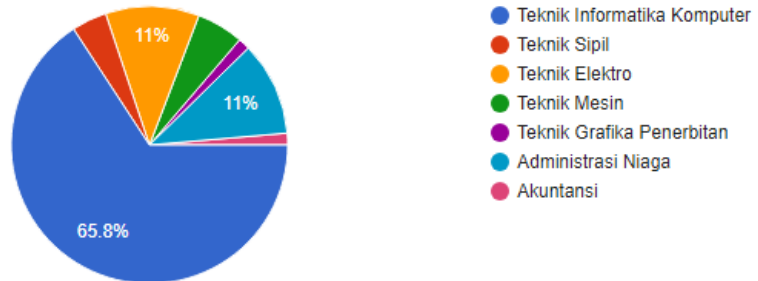


LAMPIRAN

Survey Kepuasan Performa PNJ Hotspot

Jurusan

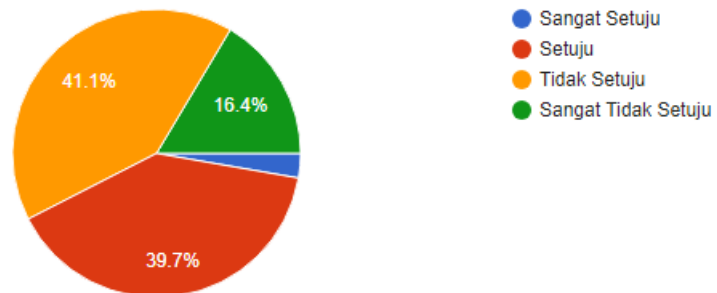
73 responses



(Lanjutan)

Apakah anda puas dengan fasilitas jaringan wifi di PNJ?

73 responses



(Lanjutan)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



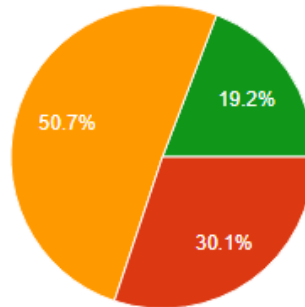
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Apakah kecepatan jaringan wifi PNJ sudah cukup mendukung aktivitas anda di kampus?

73 responses

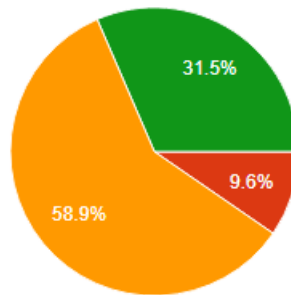


● Sangat Setuju
 ● Setuju
 ● Tidak Setuju
 ● Sangat Tidak Setuju

(Lanjutan)

Apakah jaringan wifi PNJ memungkinkan anda mengunduh dan mengunggah file besar dengan cepat?

73 responses



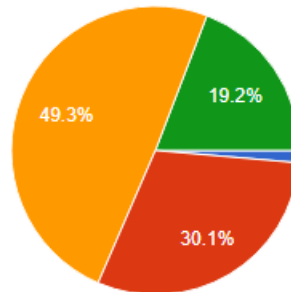
● Sangat Setuju
 ● Setuju
 ● Tidak Setuju
 ● Sangat Tidak Setuju

(Lanjutan)



Apakah jaringan wifi PNJ memungkinkan anda untuk mengakses berbagai aplikasi dan situs web dengan lancar dan stabil?

73 responses

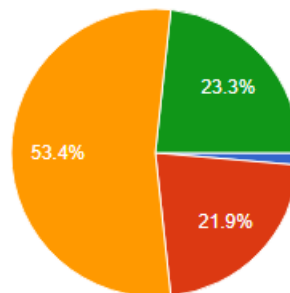


● Sangat Setuju
● Setuju
● Tidak Setuju
● Sangat Tidak Setuju

(Lanjutan)

Apakah jaringan wifi di PNJ memungkinkan anda untuk melakukan streaming video atau audio dengan lancar?

73 responses



● Sangat Setuju
● Setuju
● Tidak Setuju
● Sangat Tidak Setuju

(Lanjutan)

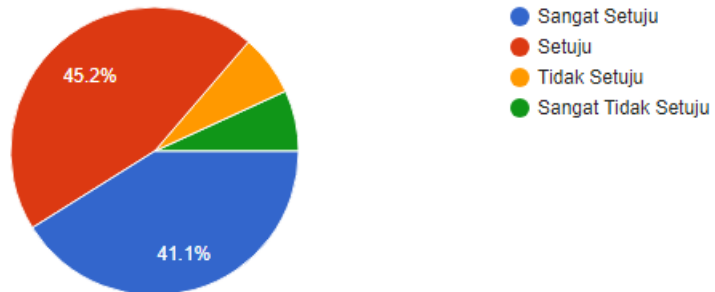
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Apakah anda pernah mengalami hambatan akses internet menggunakan jaringan wifi PNJ?

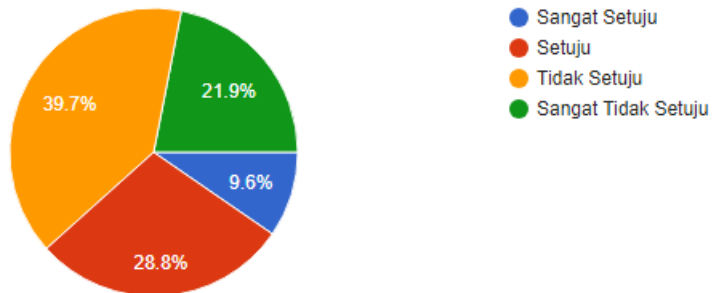
73 responses



(Lanjutan)

Apakah jaringan wifi PNJ tidak mengalami *disconnect* ketika digunakan?

73 responses



(Lanjutan)

JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

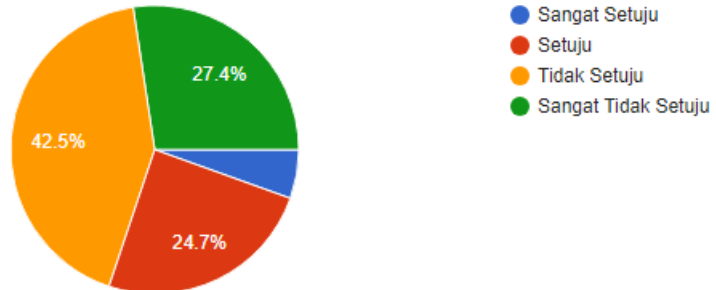


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Apakah jaringan wifi PNJ tidak mengalami *delay* ketika digunakan?

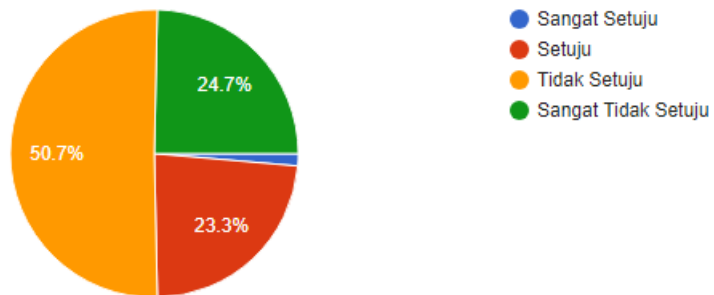
73 responses



(Lanjutan)

Apakah jaringan wifi PNJ mudah diakses dari dalam ruangan maupun luar ruangan?

73 responses

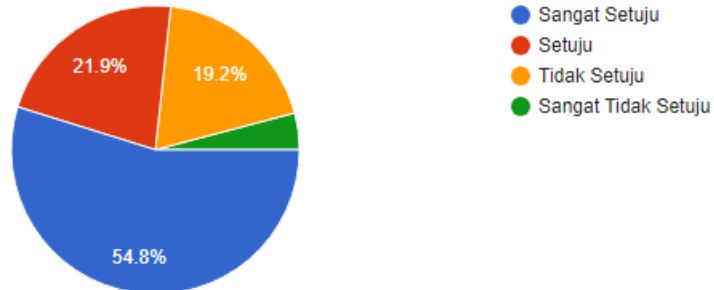


(Lanjutan)

JAKARTA

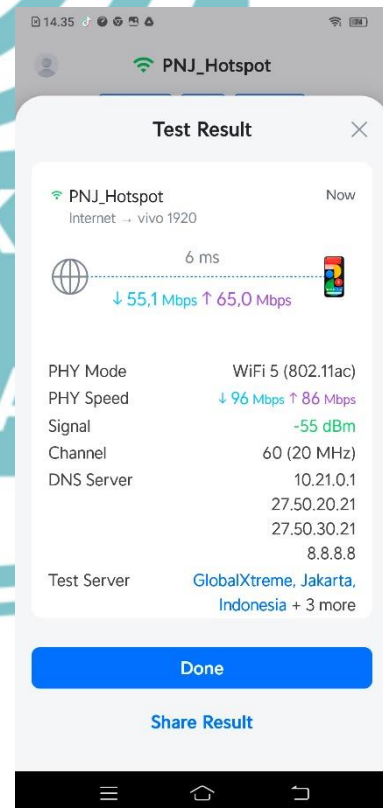
Apakah anda terbantu apabila PNJ hotspot memiliki kecepatan yang stabil?

73 responses



Hasil Pengukuran Performa *WiFi* Gedung GSG

Depan Ruang Rapat Upatik 1 M



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



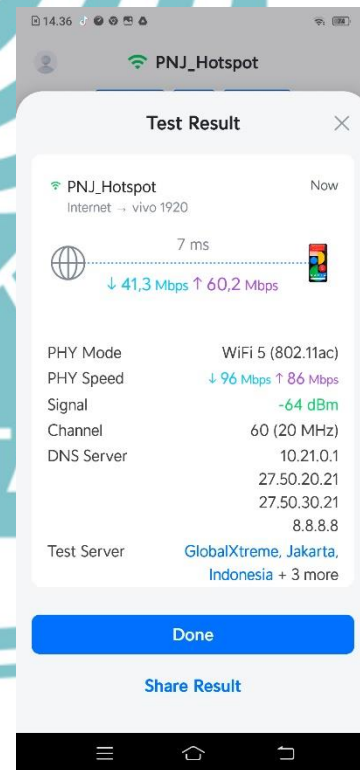
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Rapat Upatik 3 M





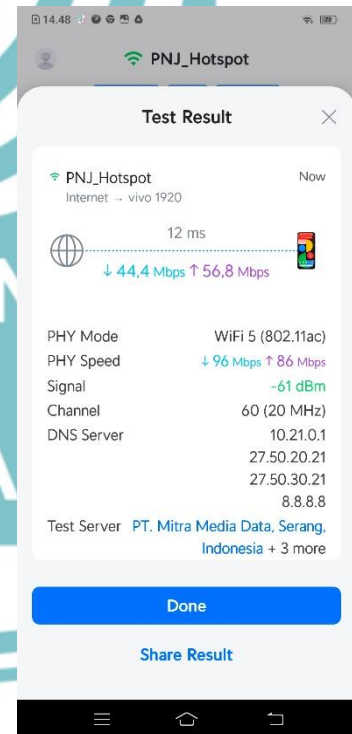
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Rapat Upatik 5 M





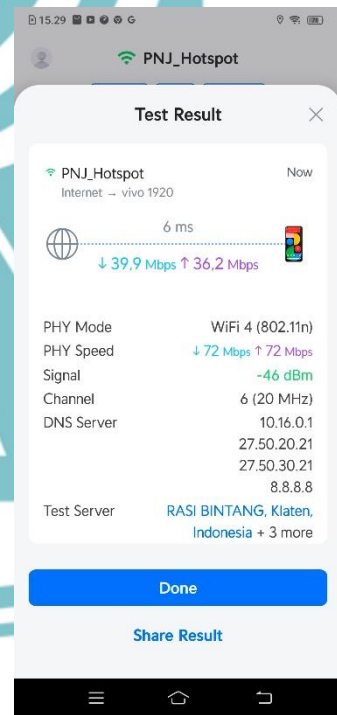
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Ikapunija

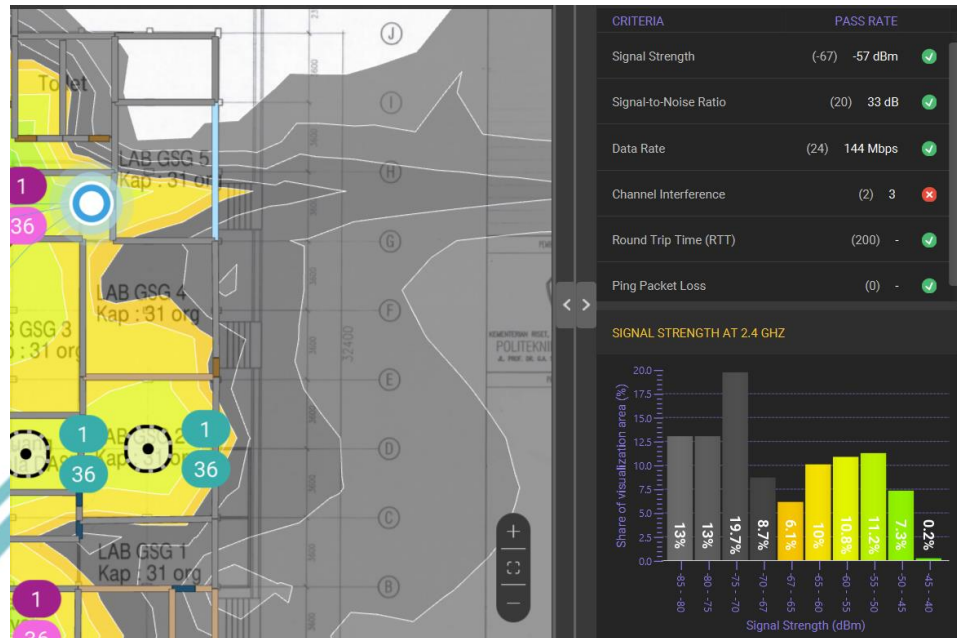




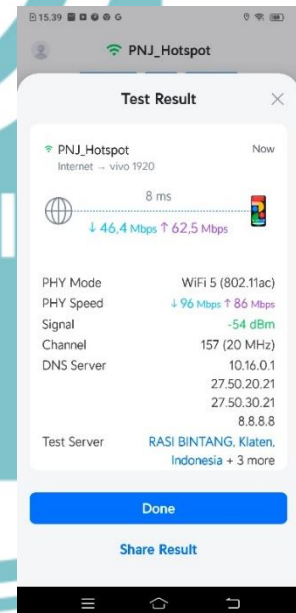
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Aula GSG





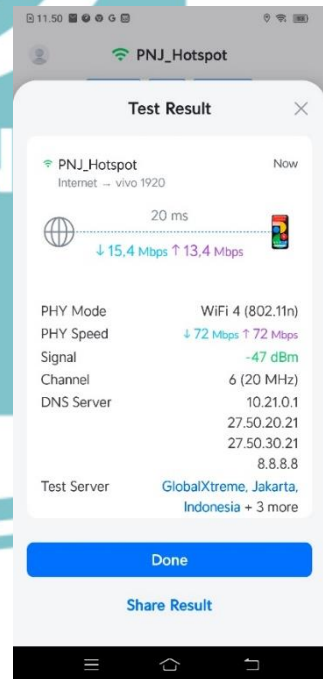
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang Rapat Upatik

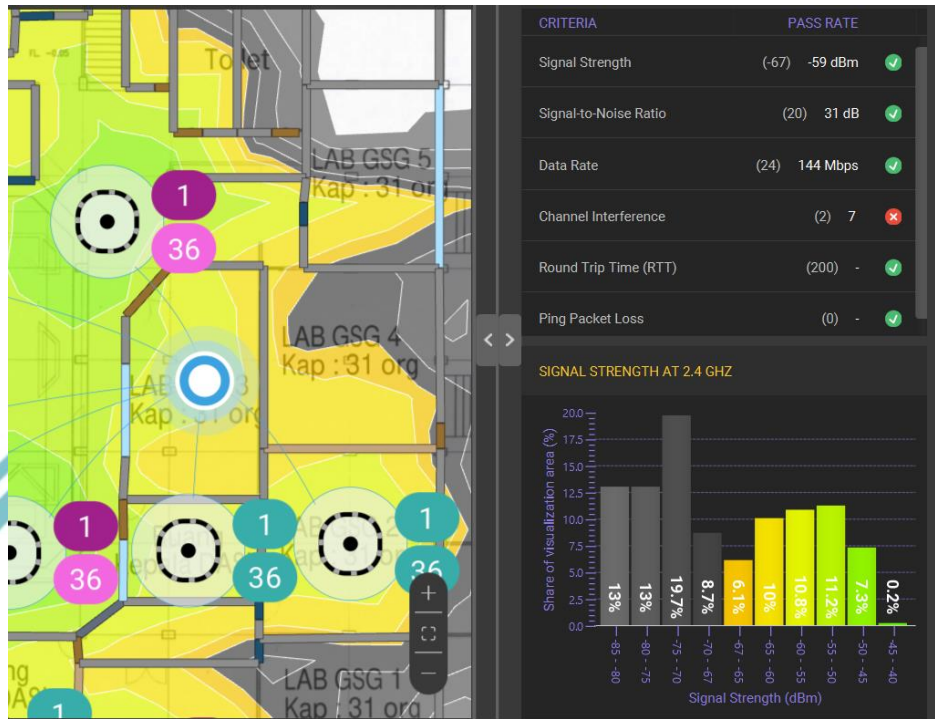




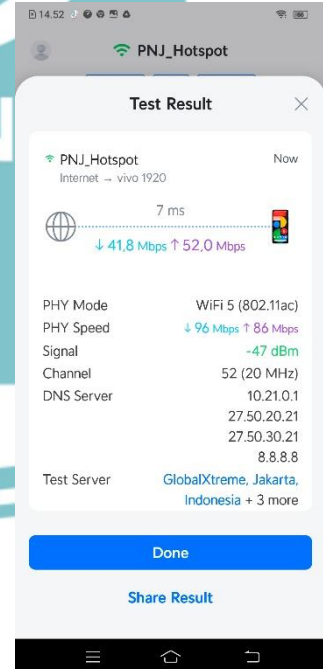
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Loket Upatik

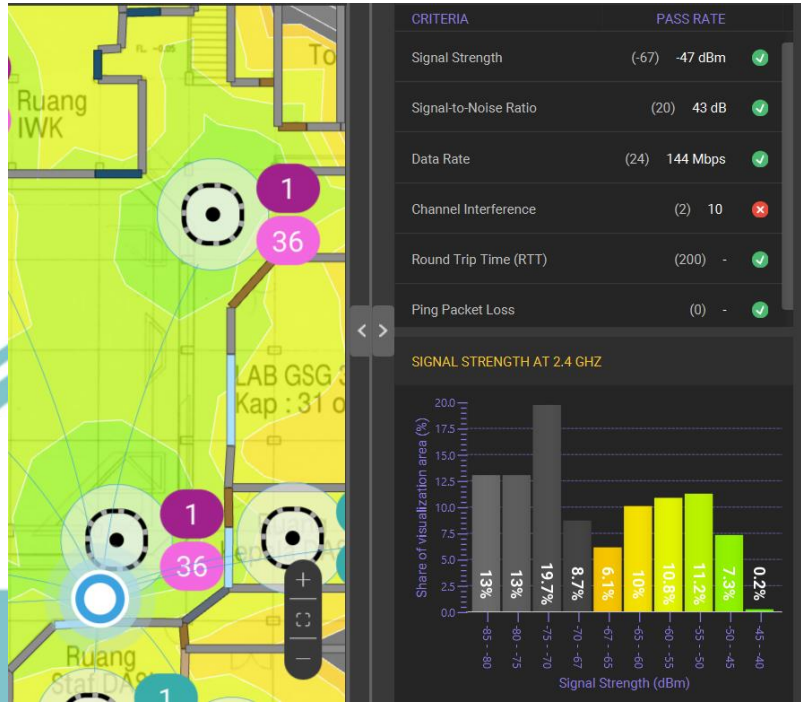




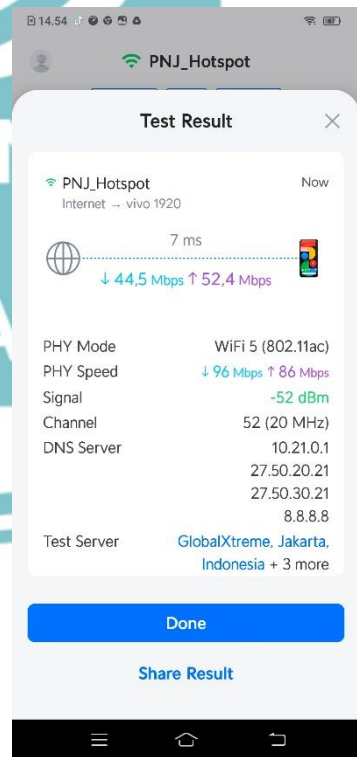
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Loket Upatik 3 M

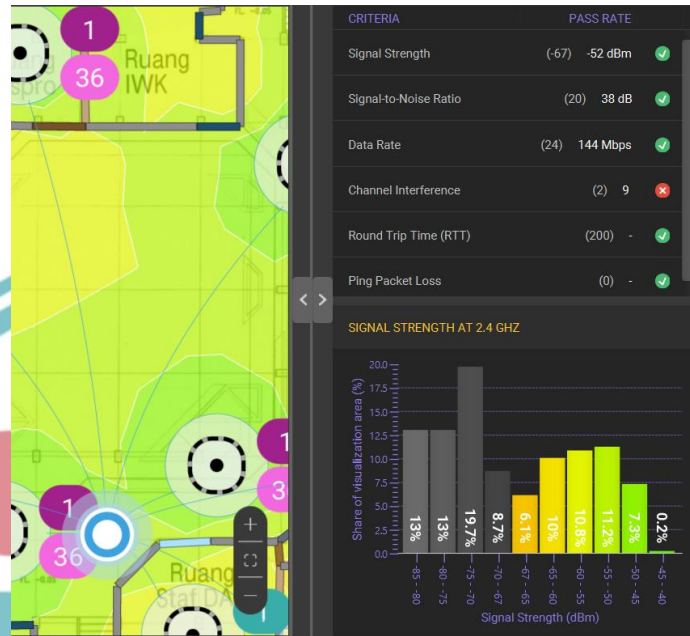




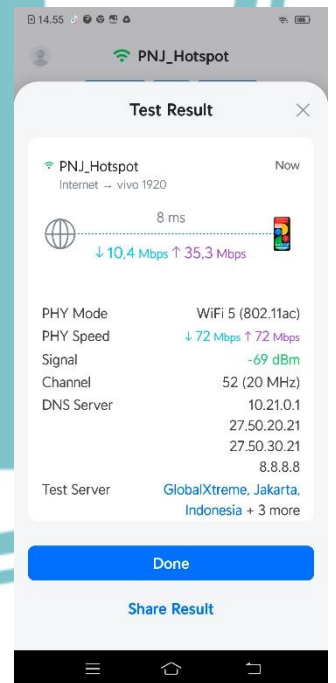
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Loket Upatik 5 M





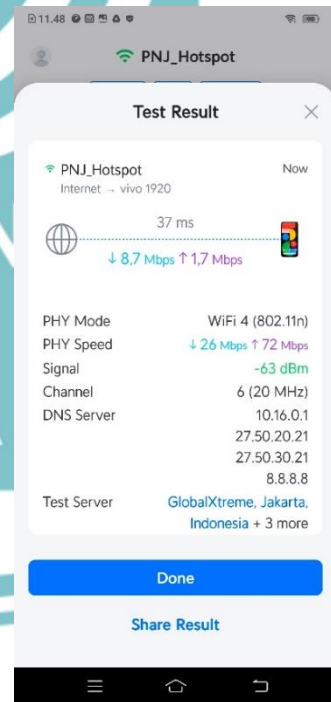
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang 212

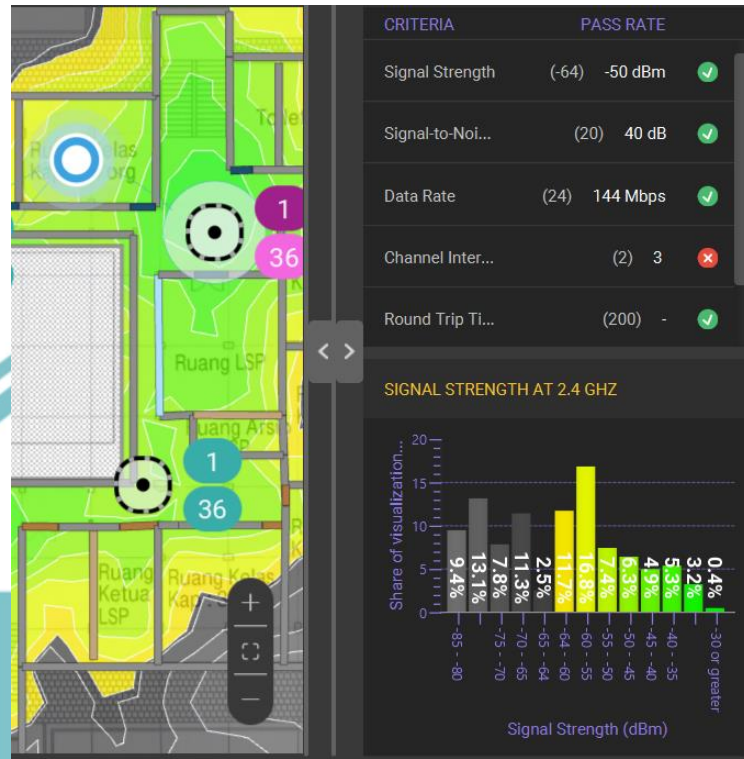




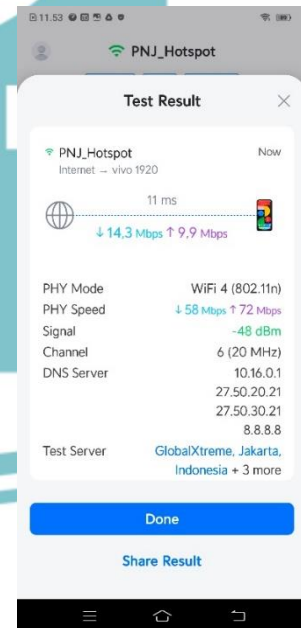
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang 211





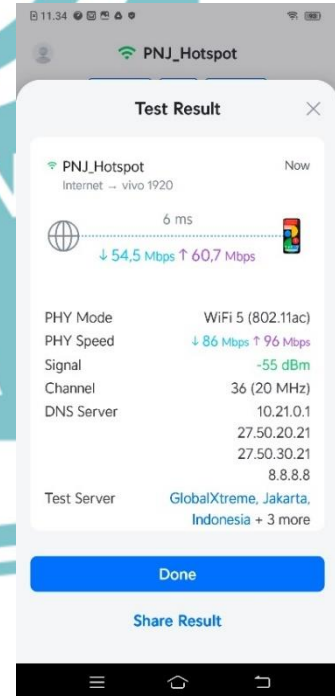
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Mushollah 1 M



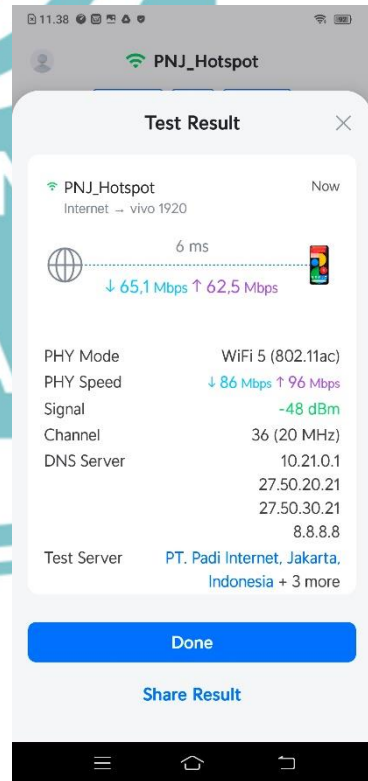
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Mushollah 3 M





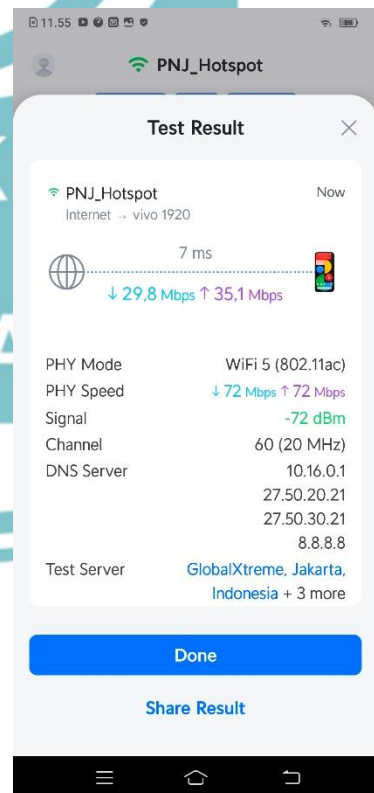
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan R 208





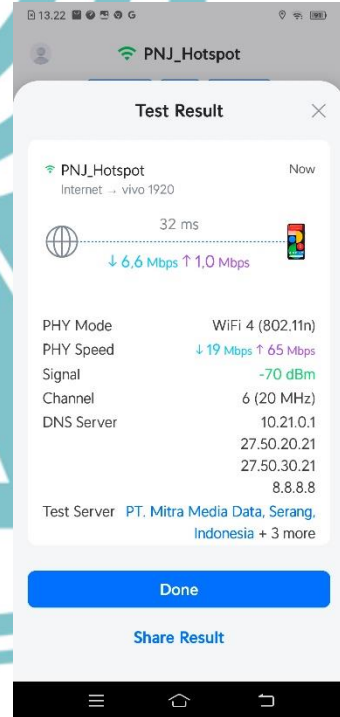
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Lab 1 M





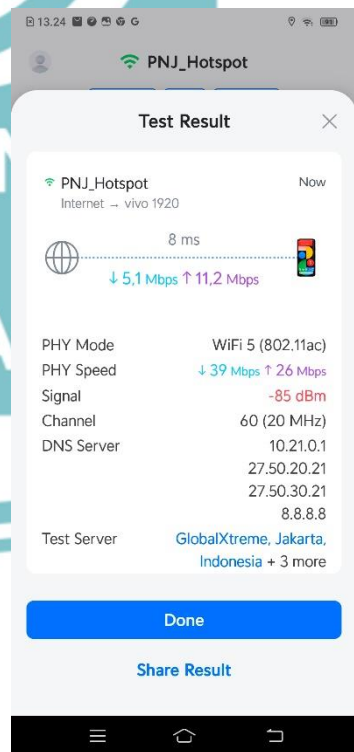
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Lab 3 M





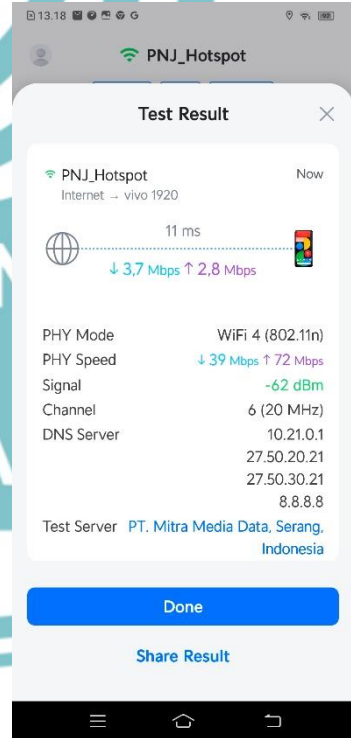
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Lab 5 M





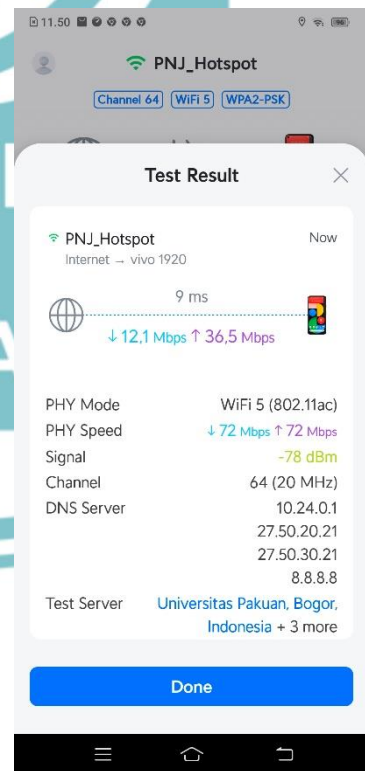
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gedung AA
Depan Locket Admin





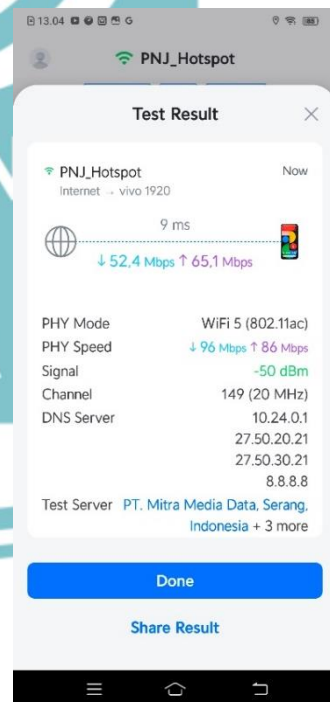
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang 201

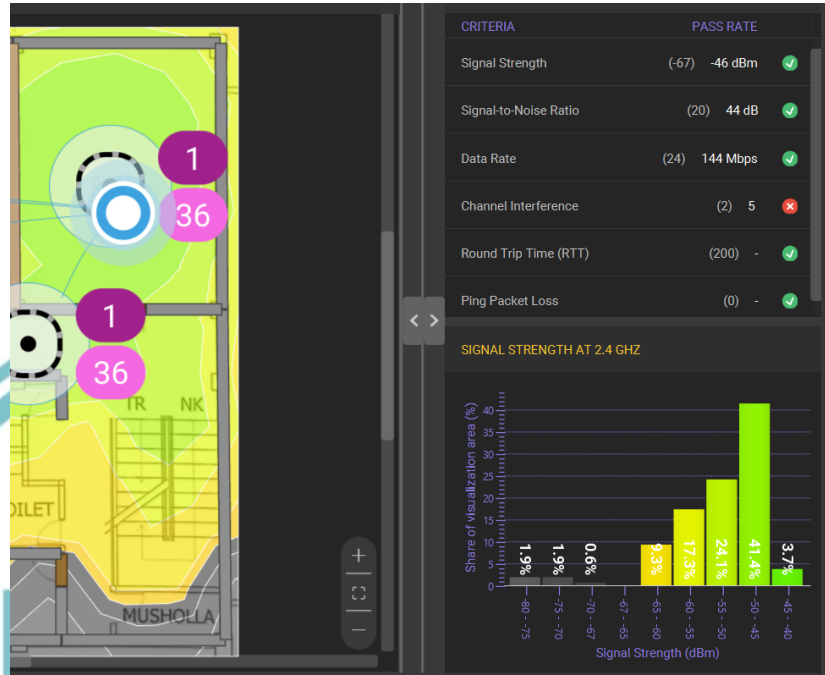




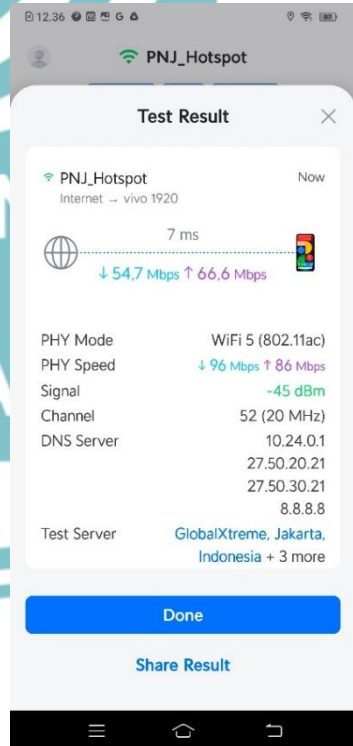
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang 205





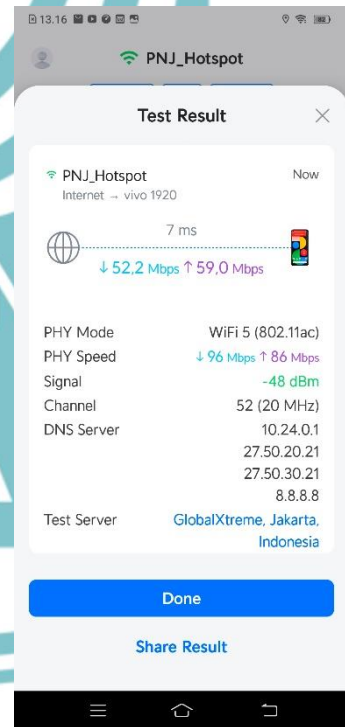
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang 302





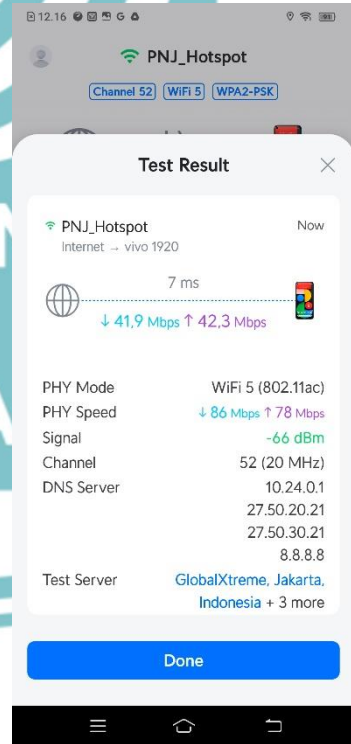
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

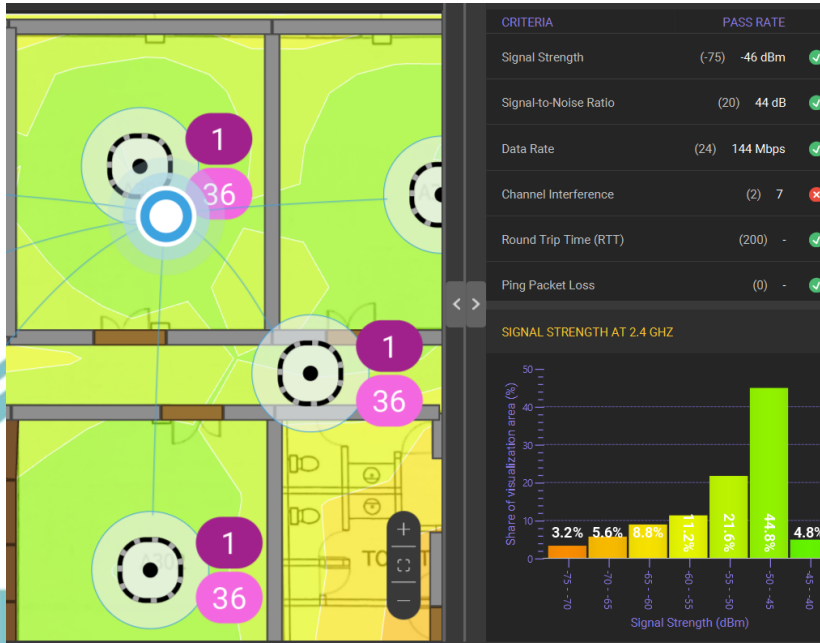
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

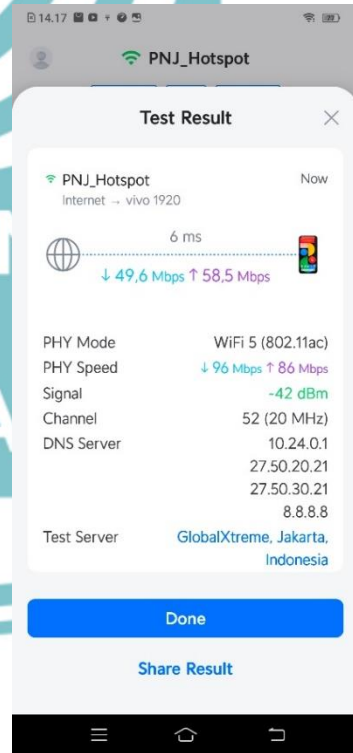


Dalam Ruang 303





Dalam Ruang 305



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



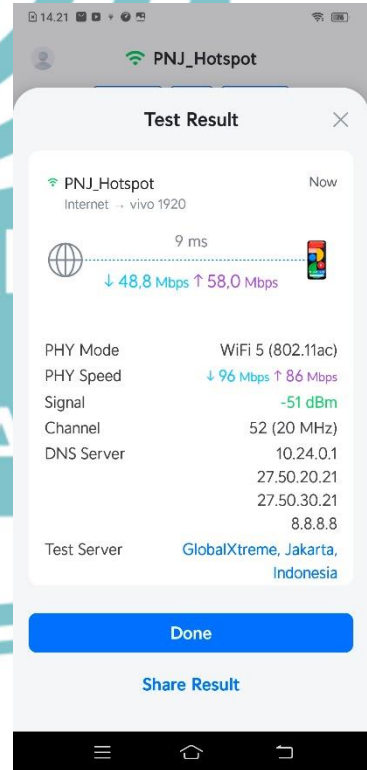
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang Server

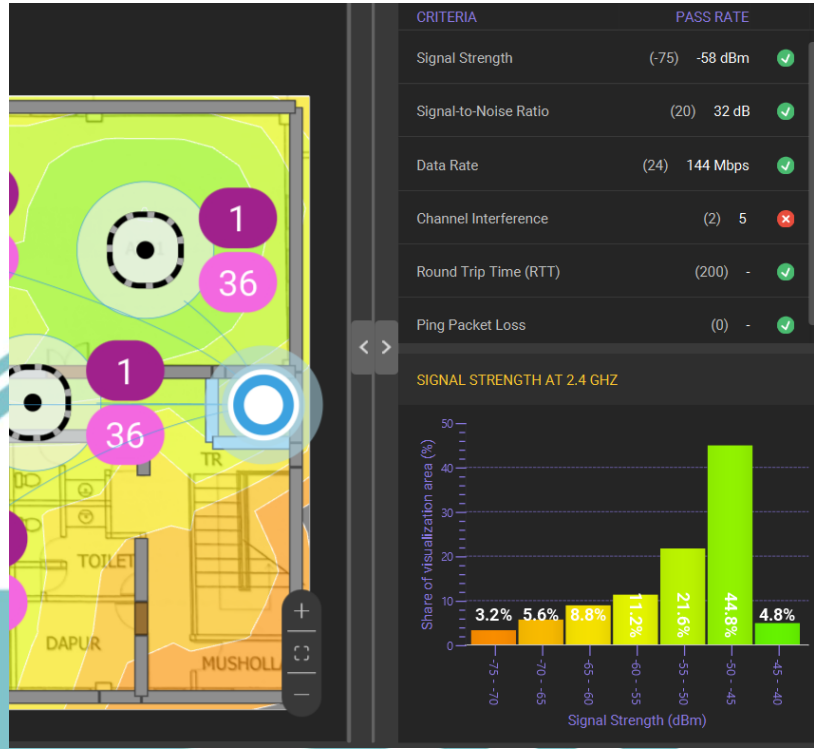




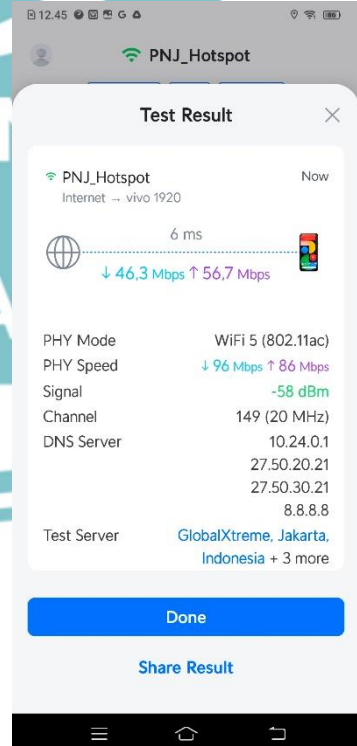
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 201

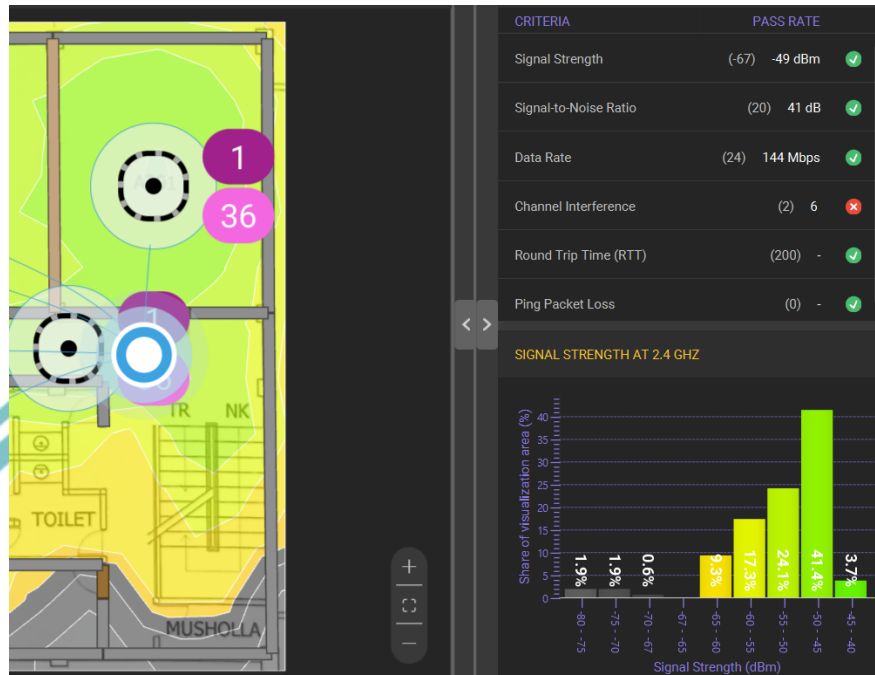




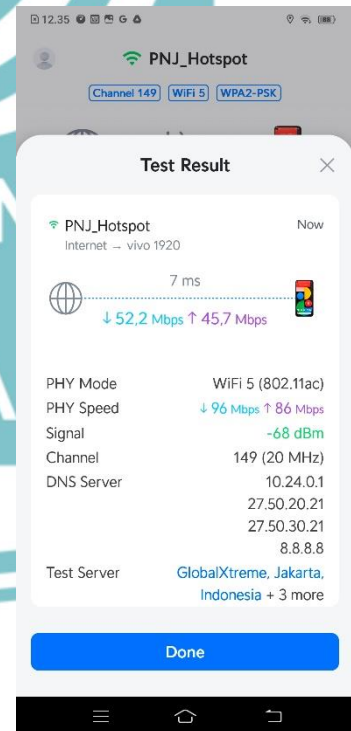
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

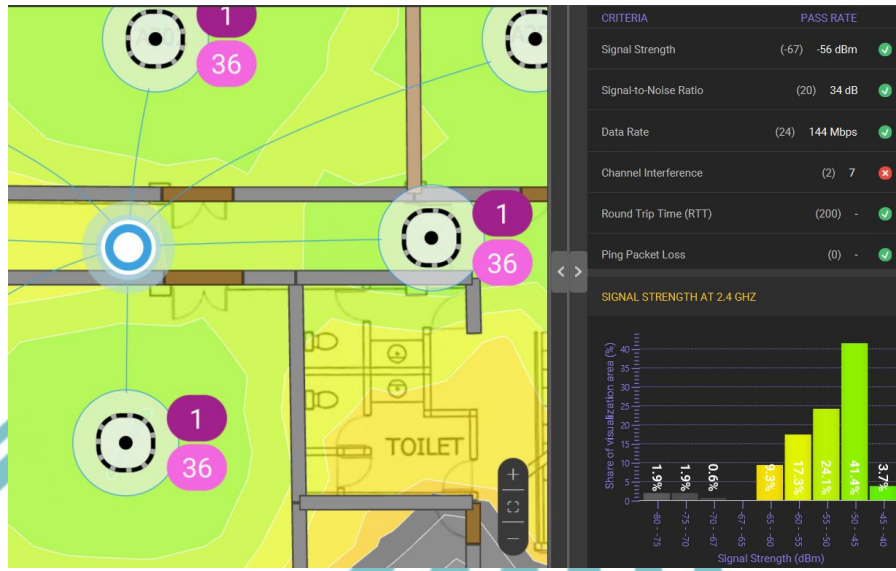
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

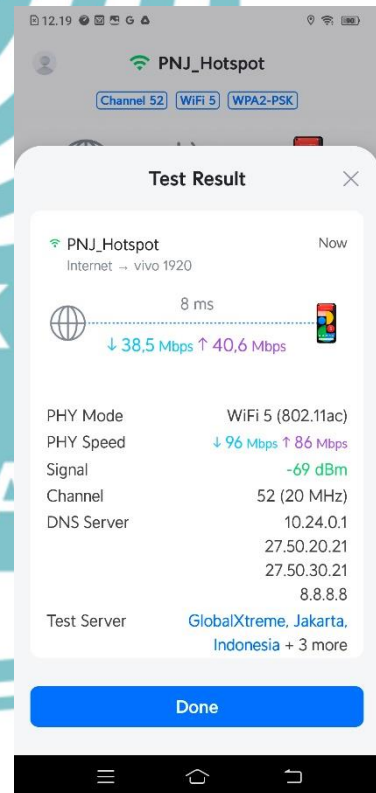


Depan Ruang 205





Depan Ruang 304



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



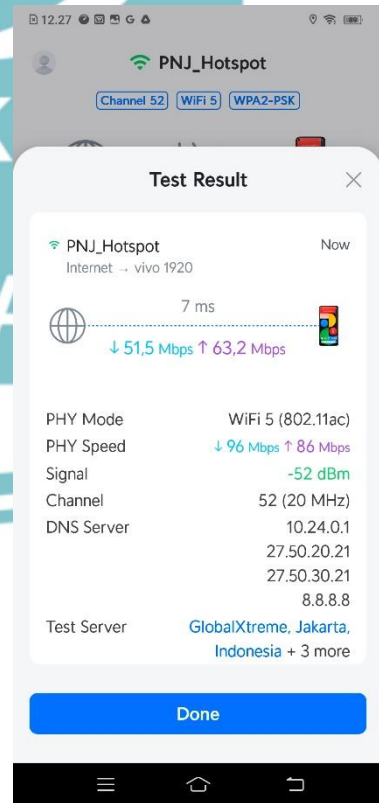
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 305

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

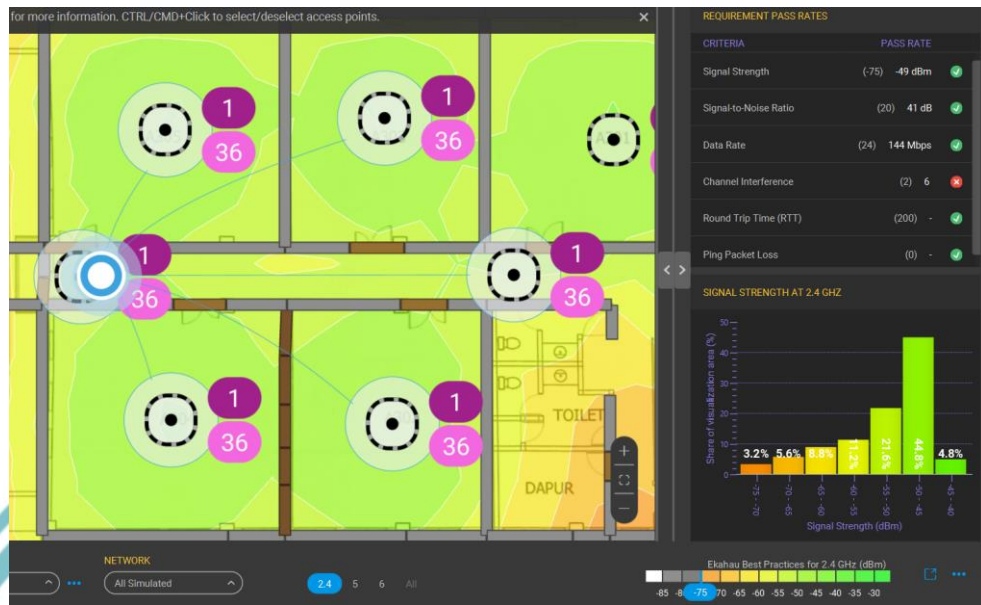




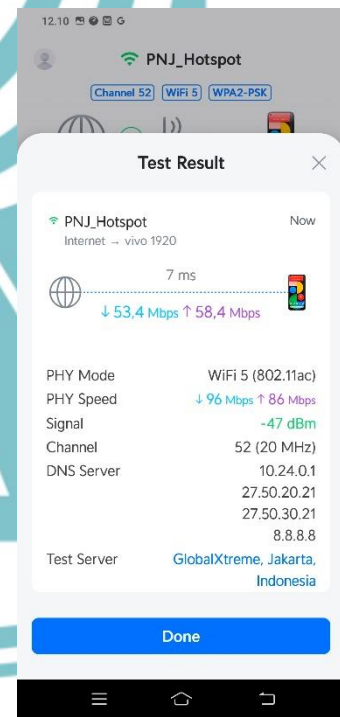
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Server





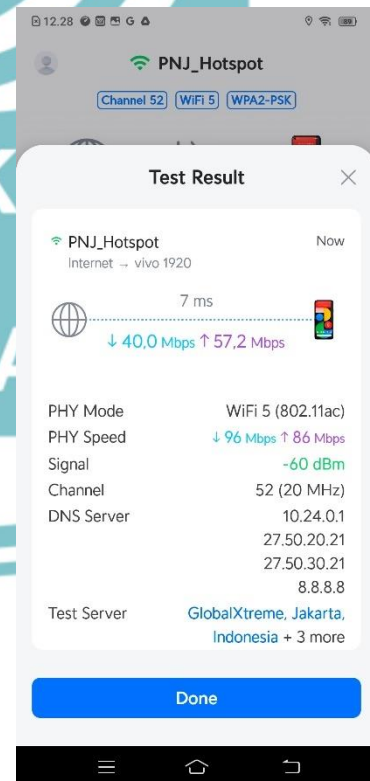
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang 304

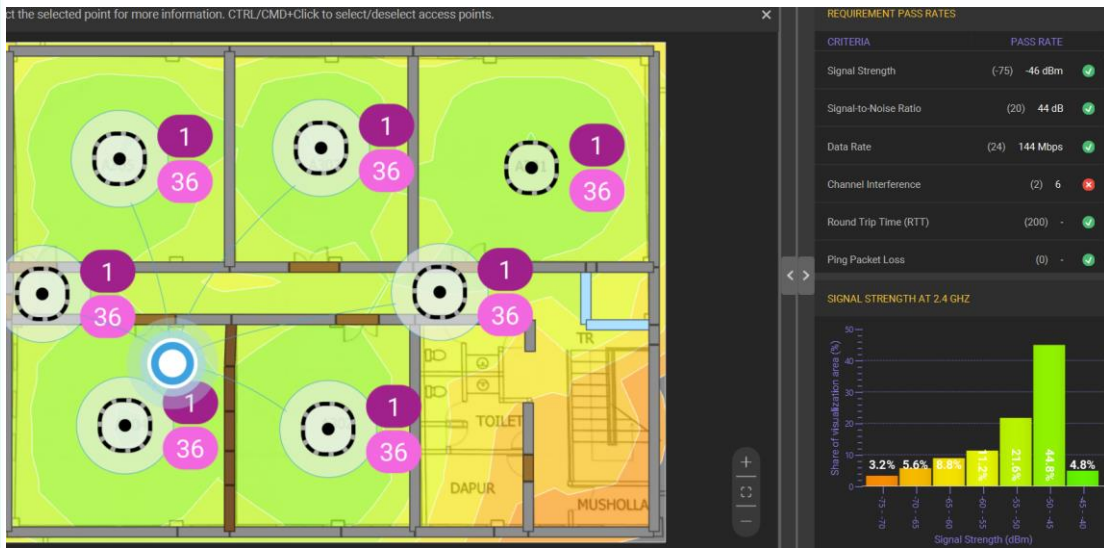




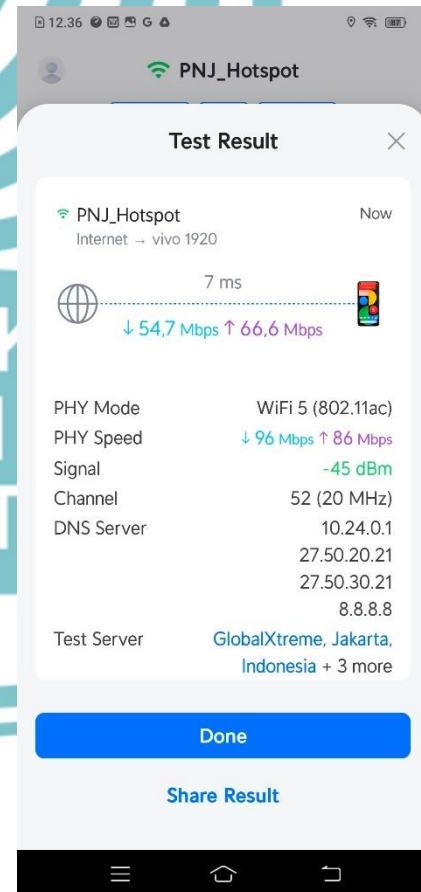
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Dalam Ruang 204

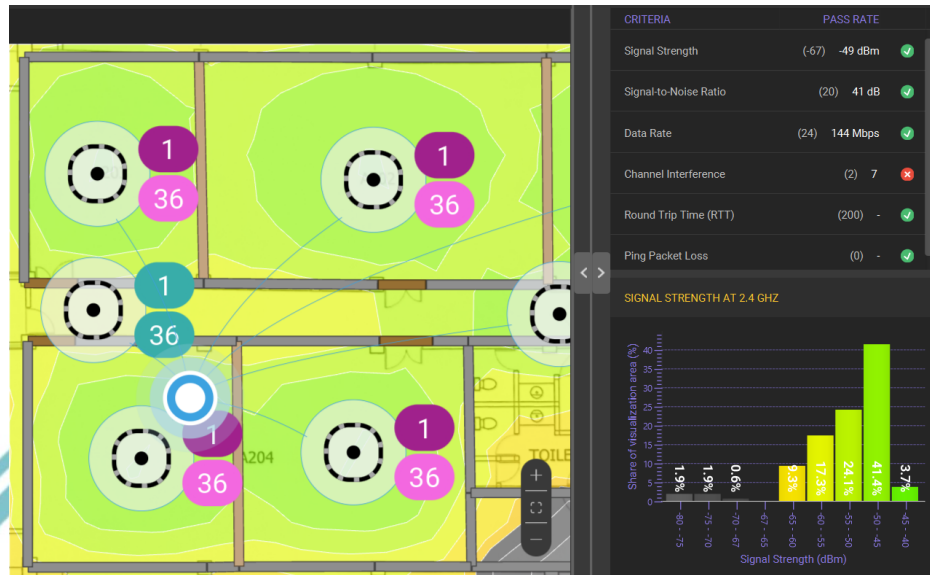




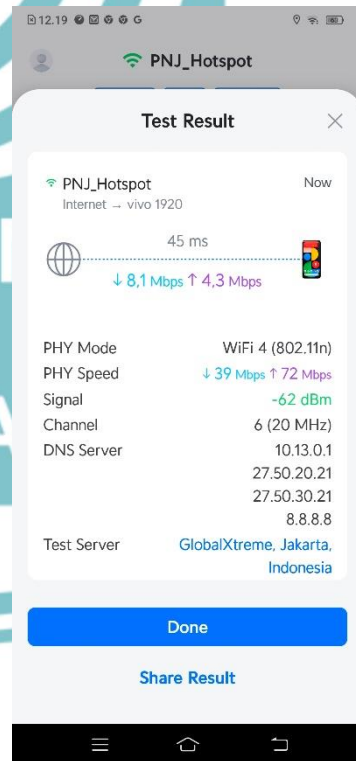
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

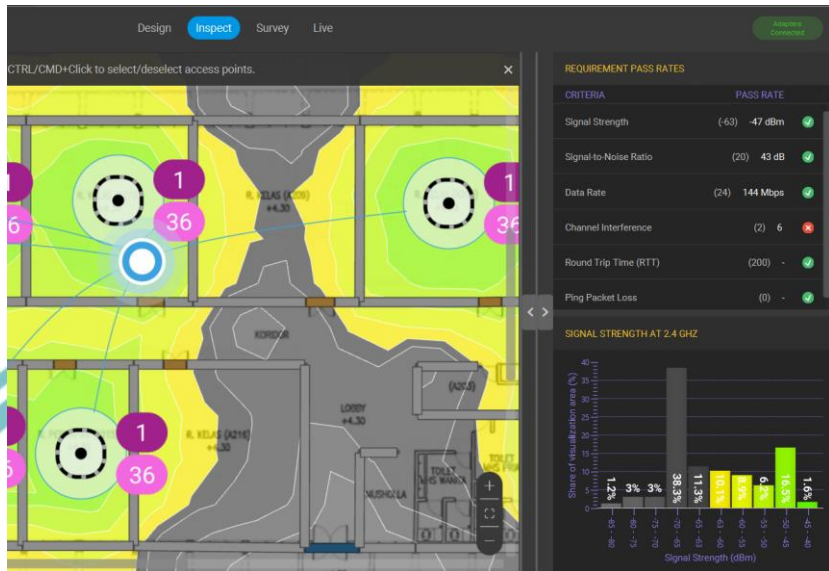
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

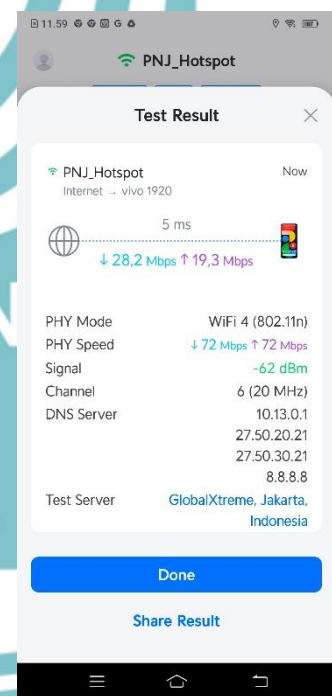


Gedung A
Dalam Ruang 210





Depan Layanan Mahasiswa



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

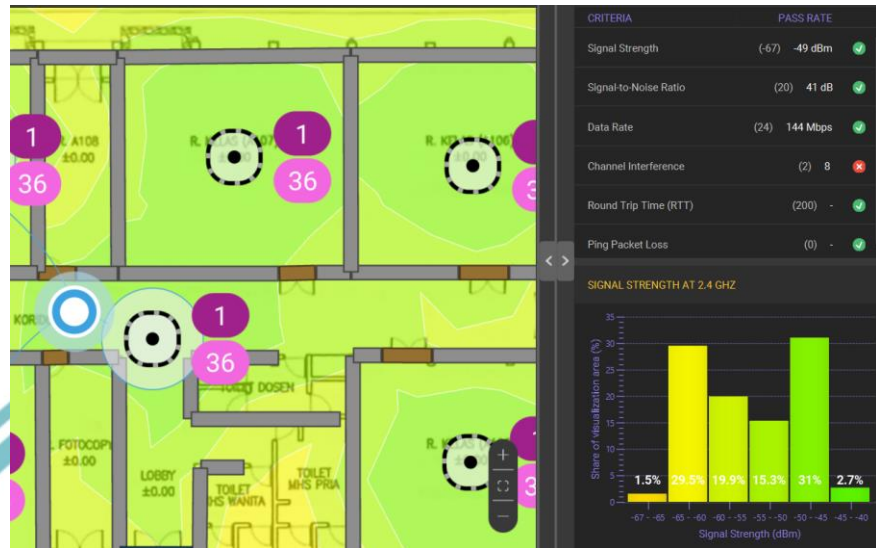
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



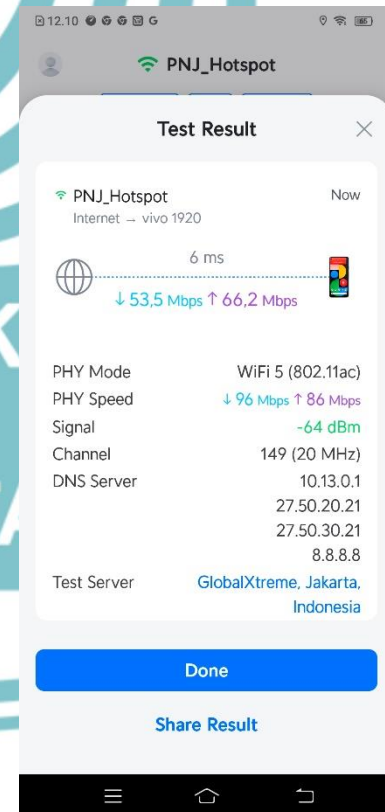
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

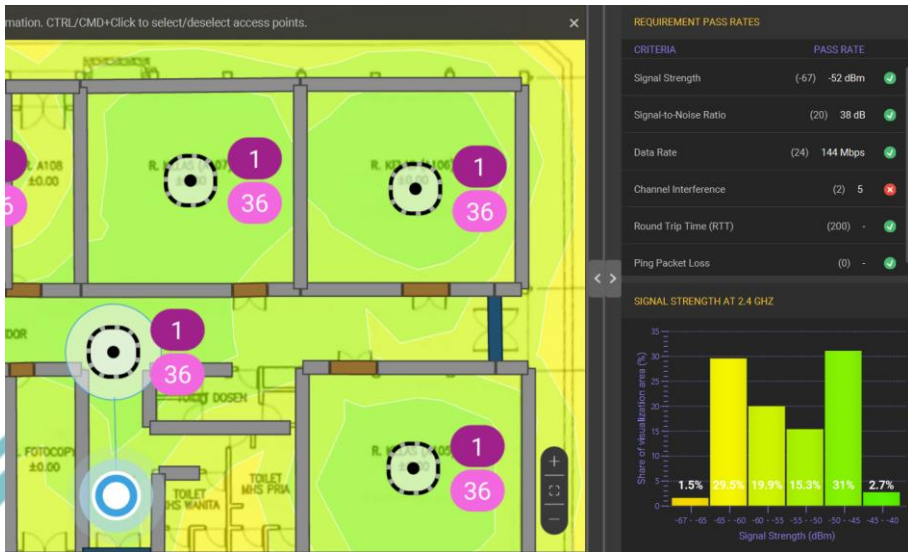
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

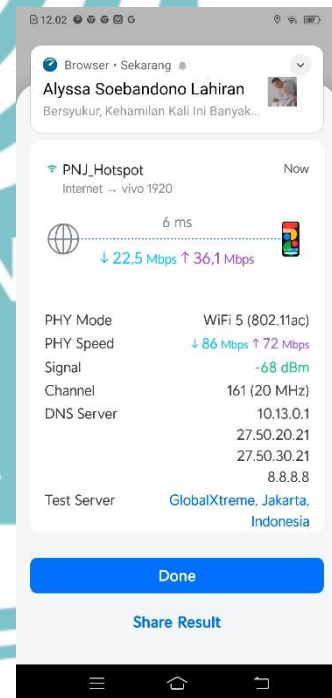


Depan Pintu Masuk





Depan Ruang 105



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

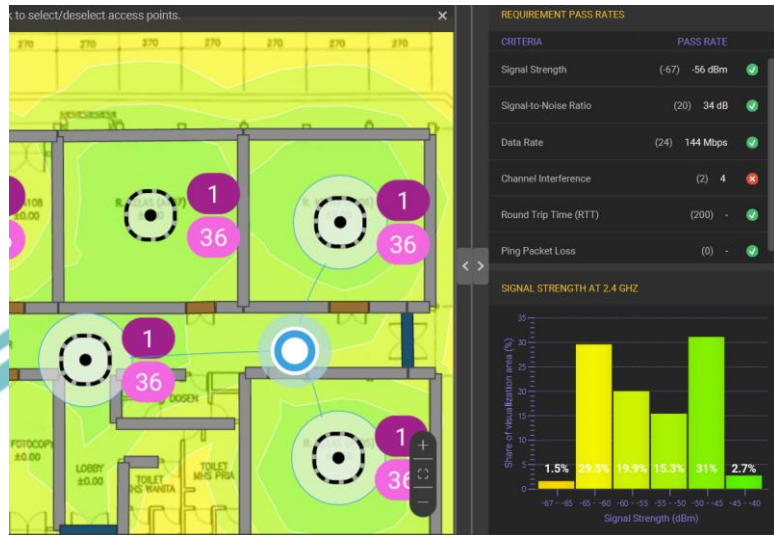
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



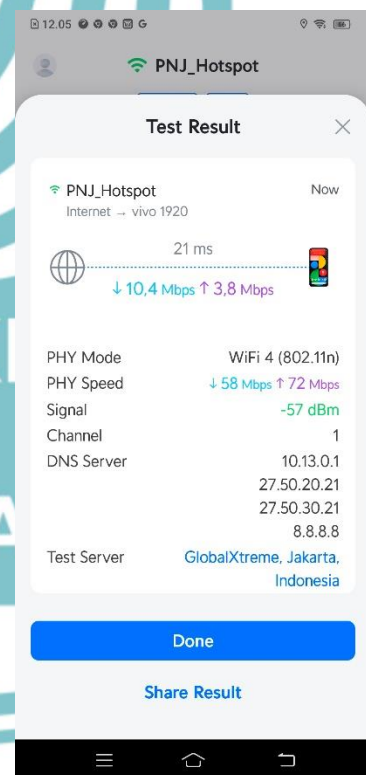
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 109

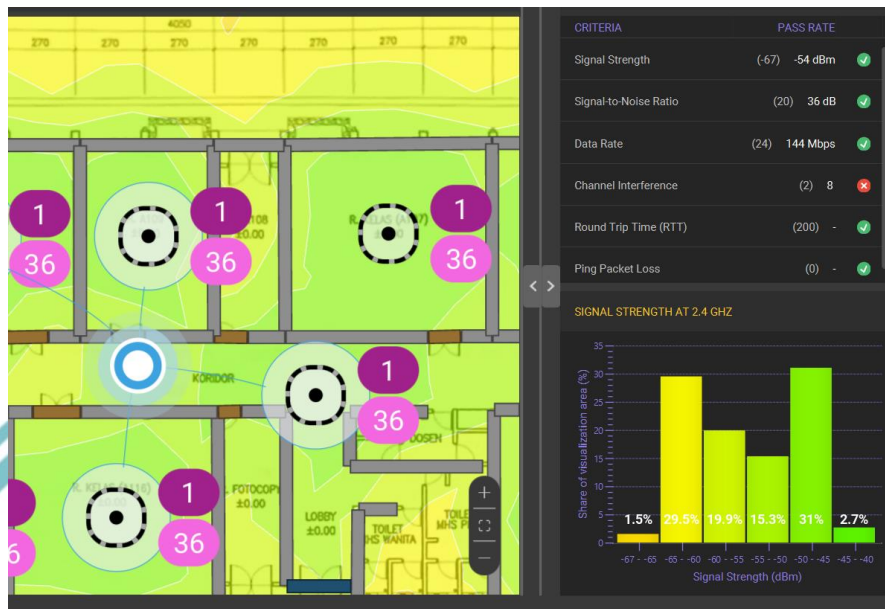




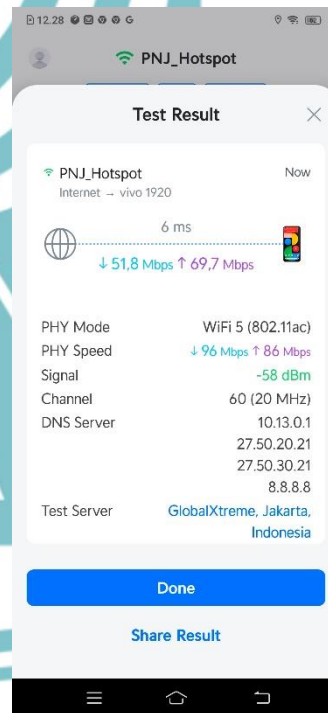
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

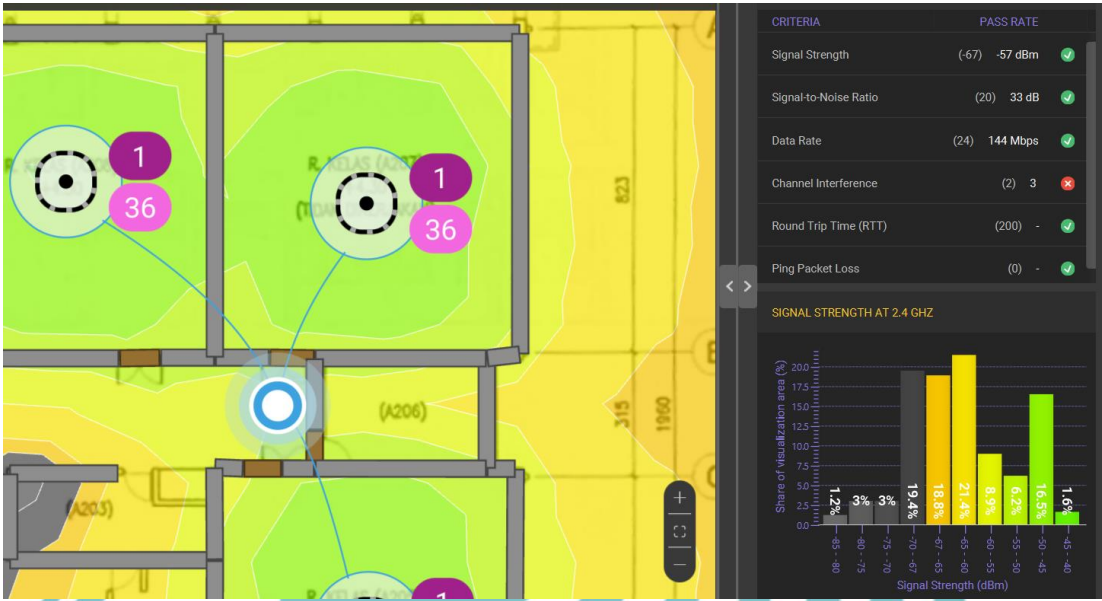


Depan Ruang 207

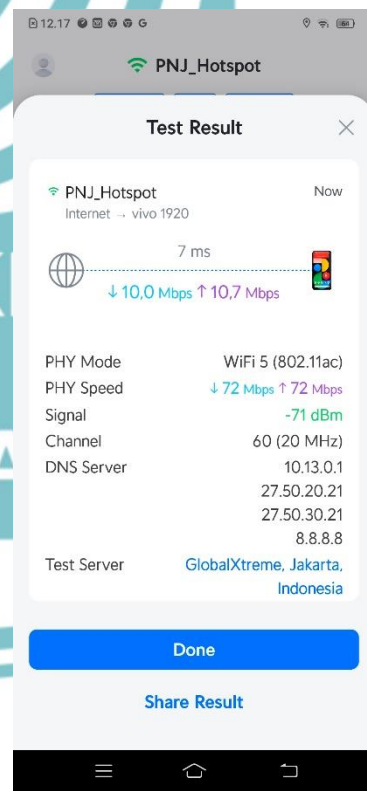




Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 209



Hak Cipta :

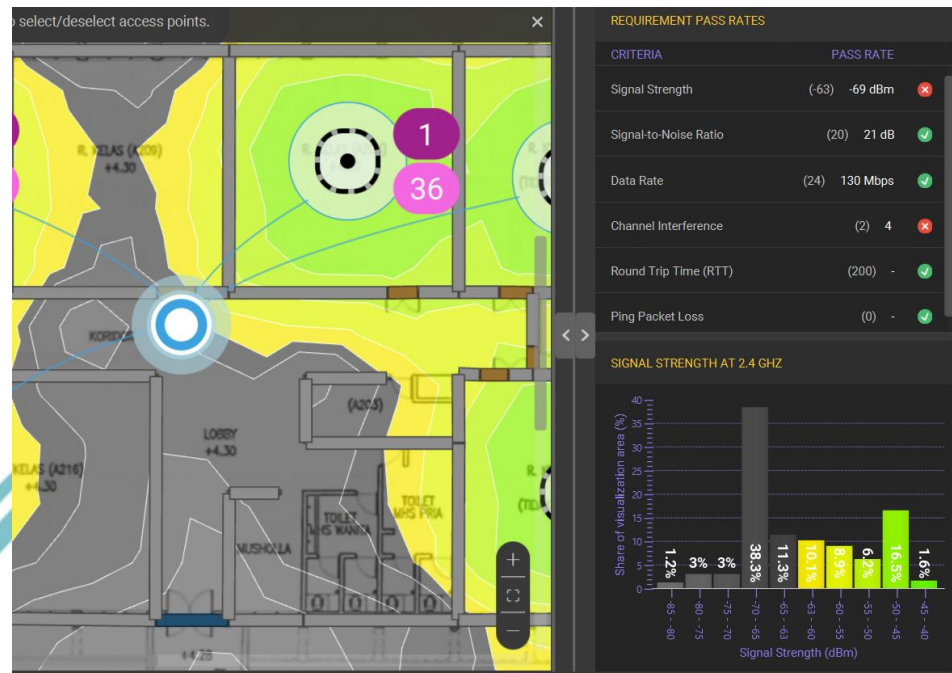
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



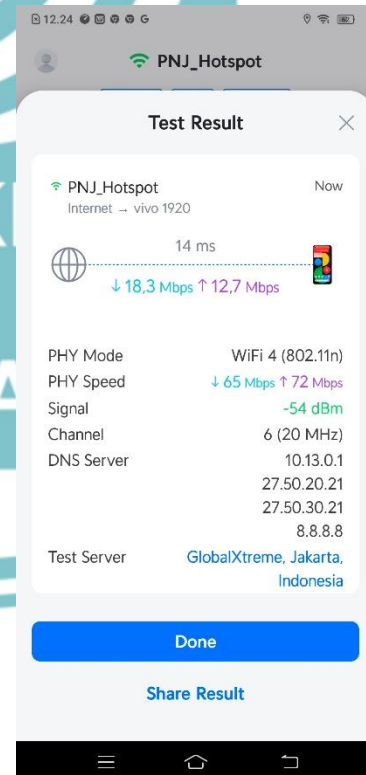
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 212

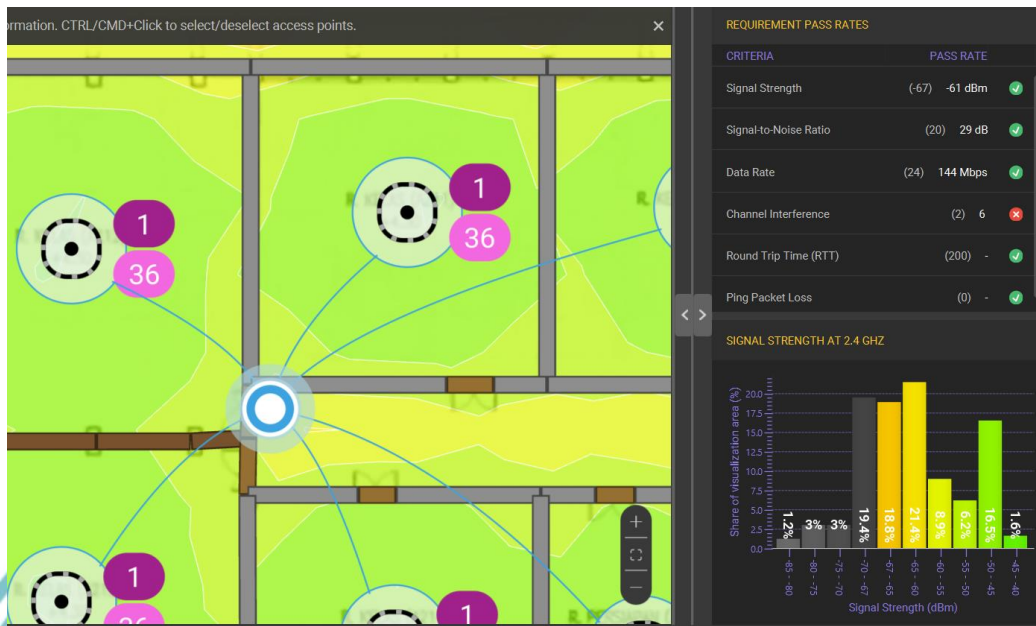




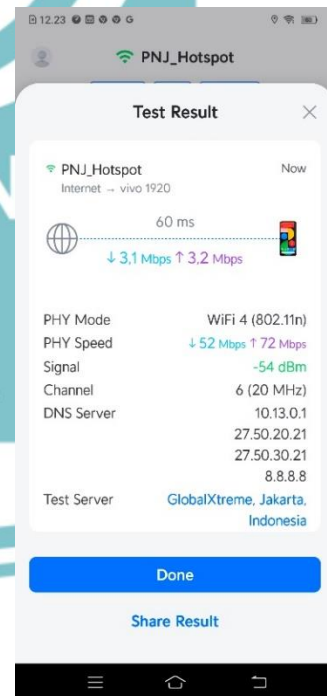
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Dosen





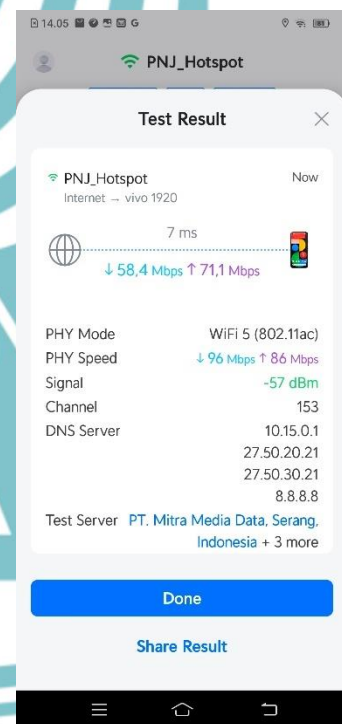
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gedung F Depan Ruang 313

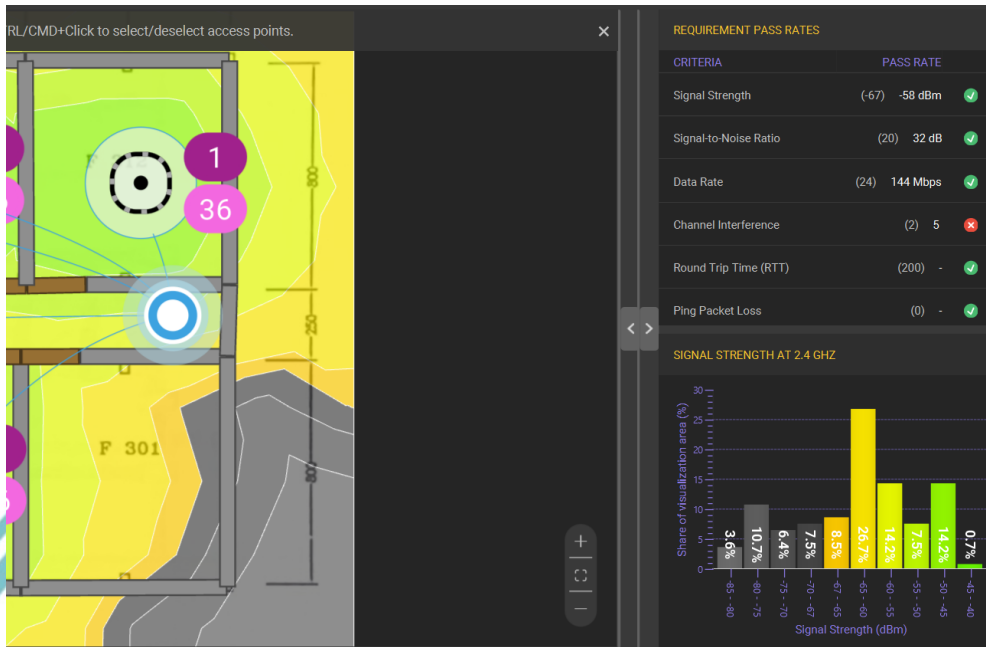




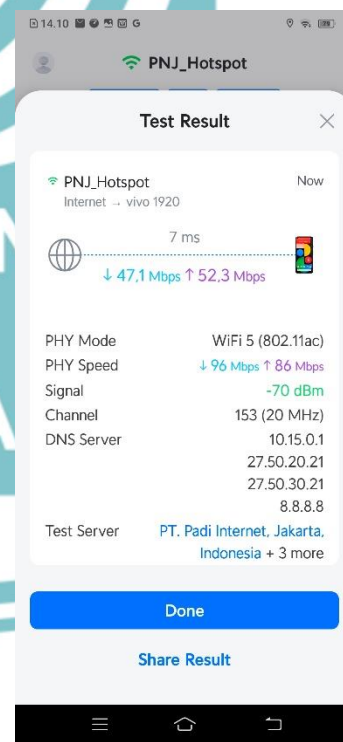
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 301





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Lab Komputer

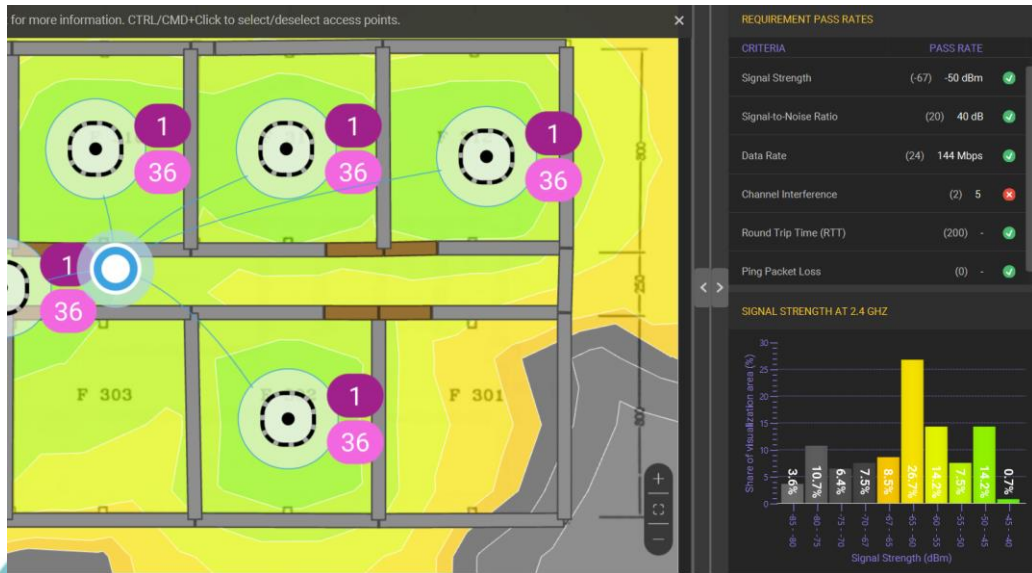




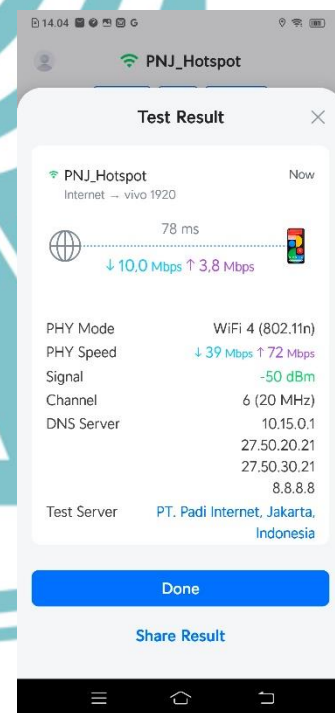
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 210

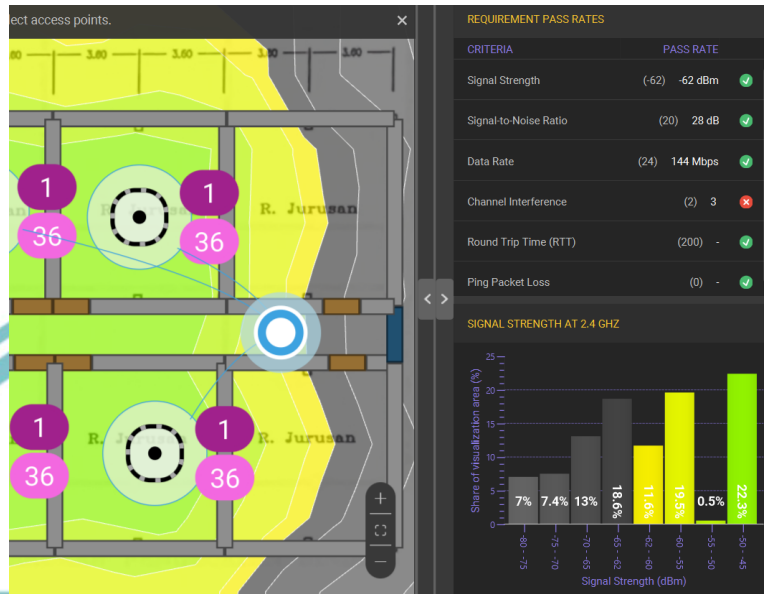




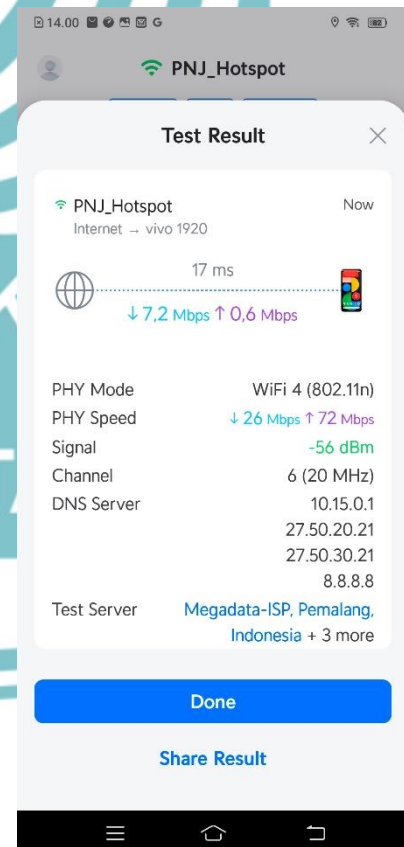
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 206

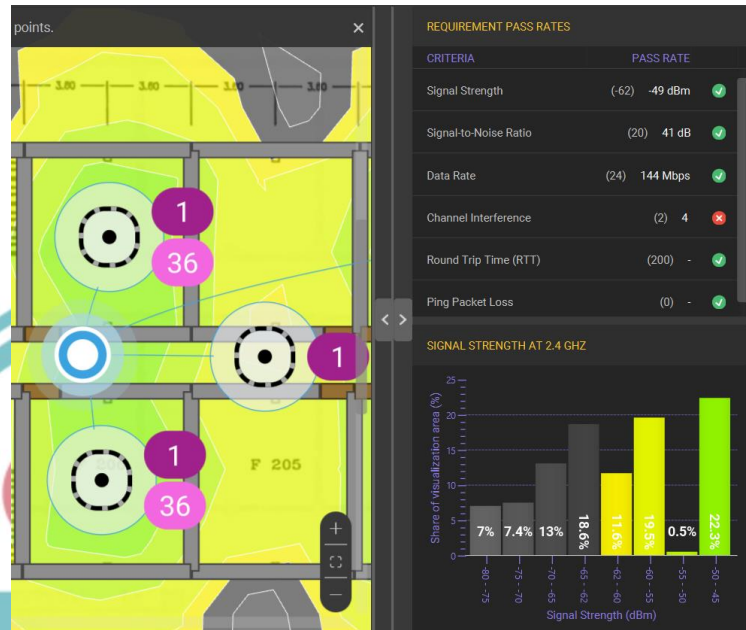




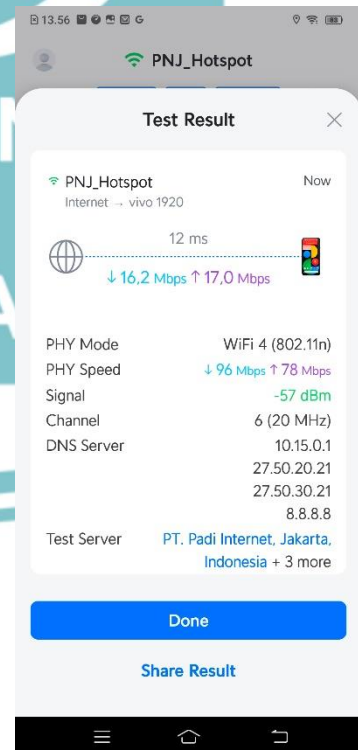
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Dosen





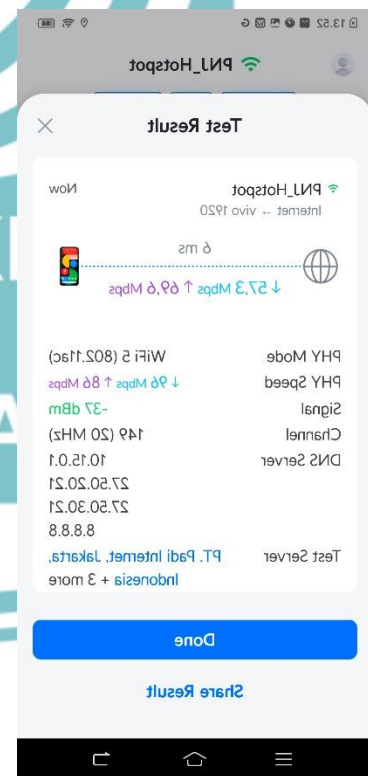
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 106





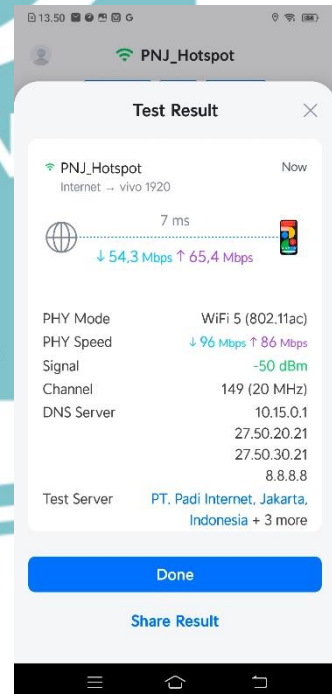
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 109

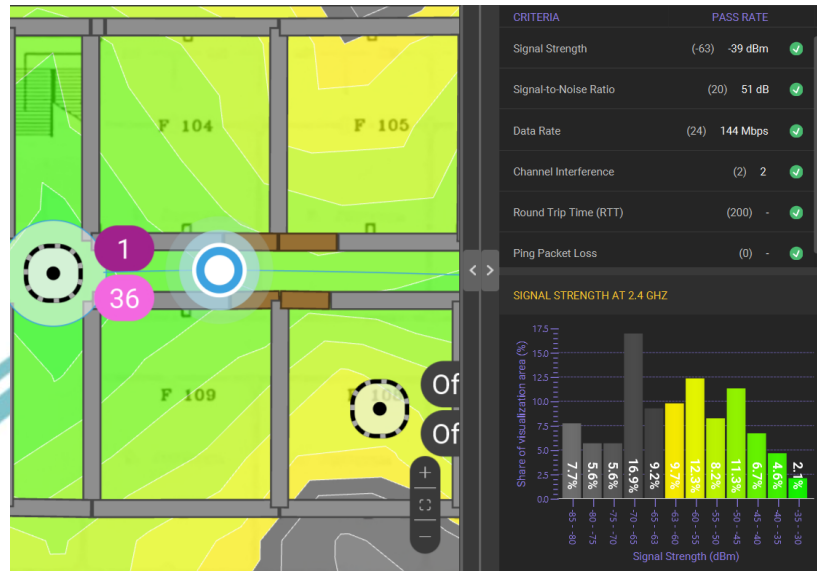




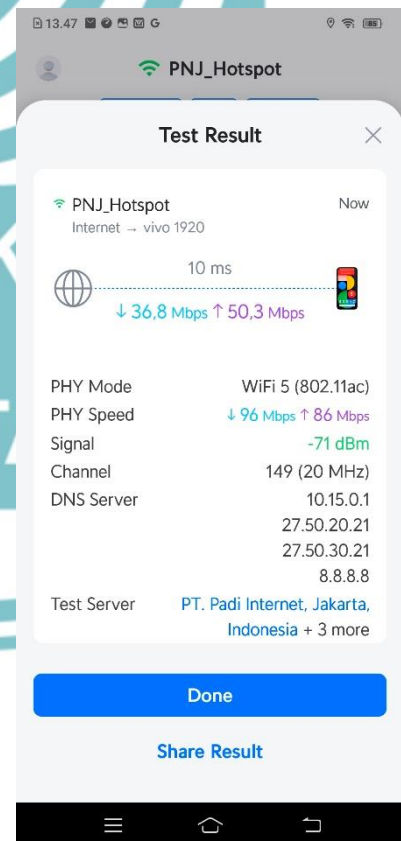
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 111





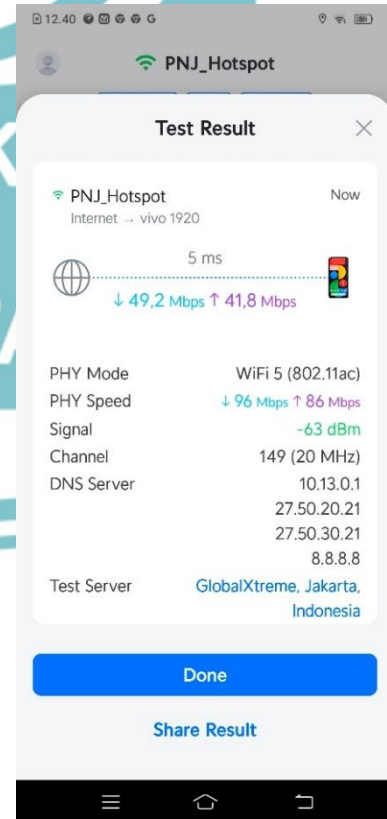
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gedung B
Depan ruang 116

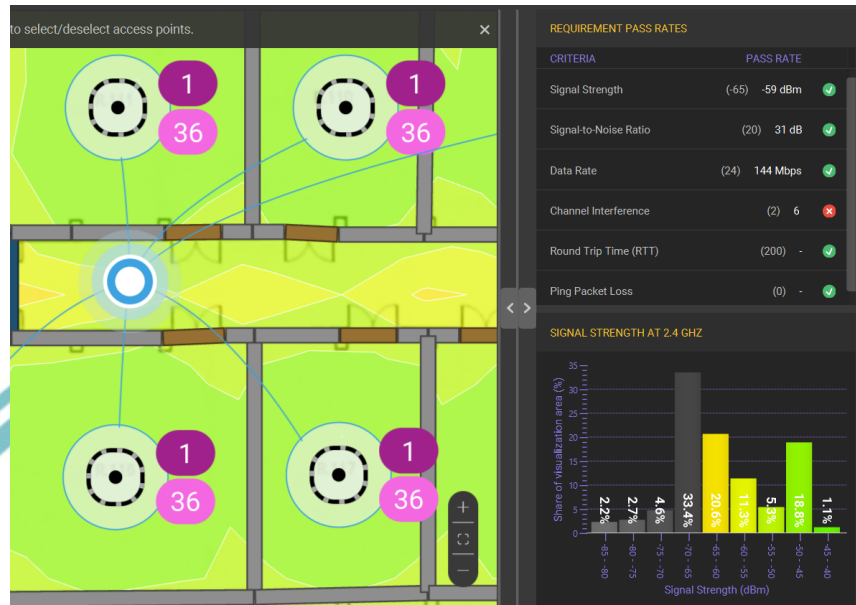




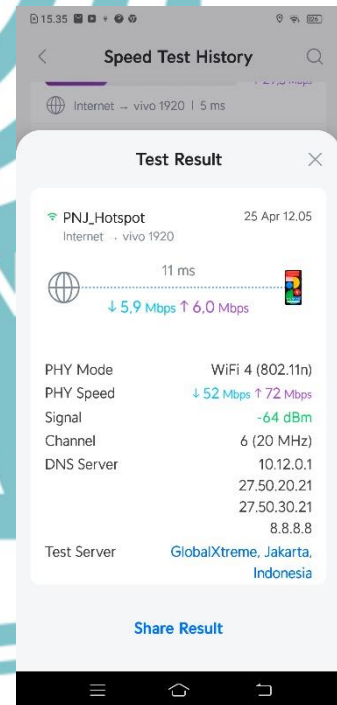
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Pendopo

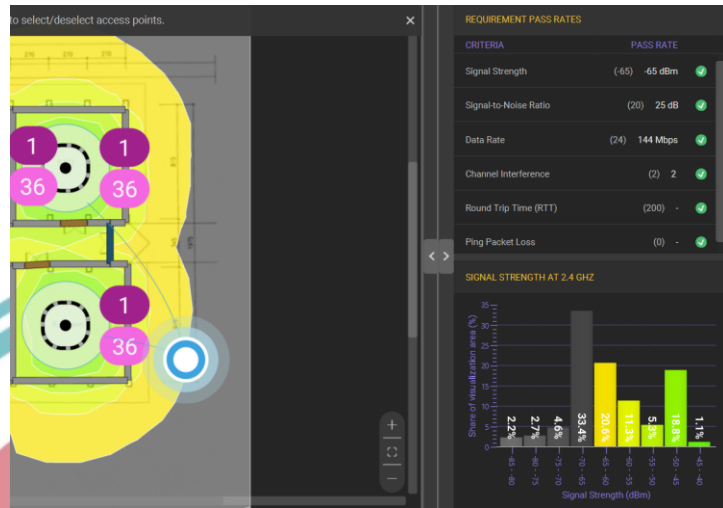




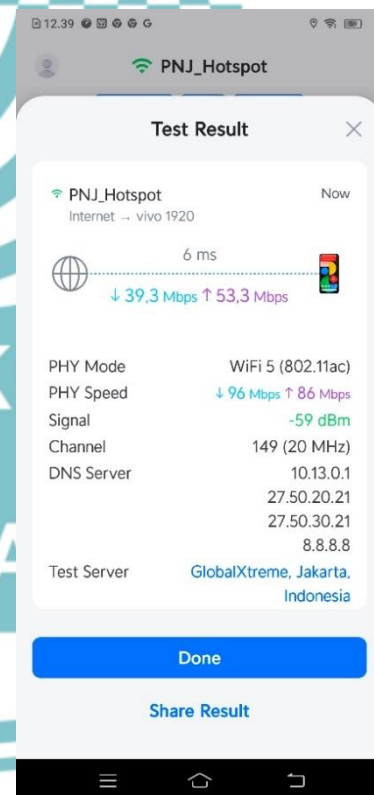
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 110

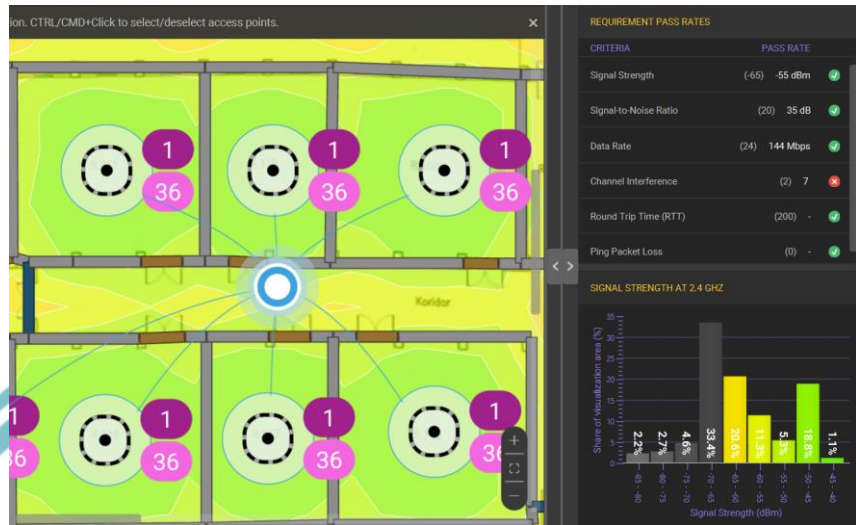




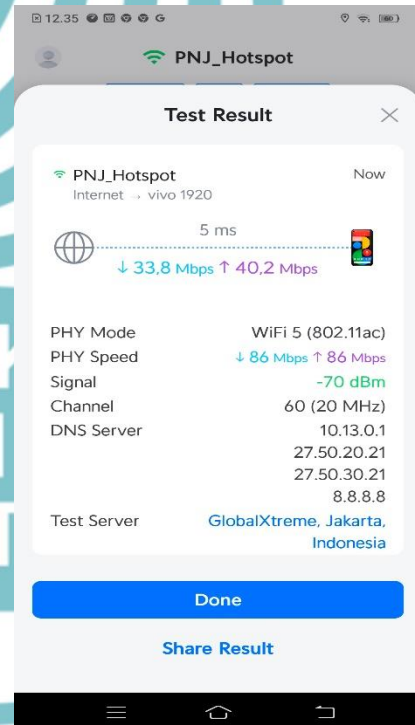
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 109

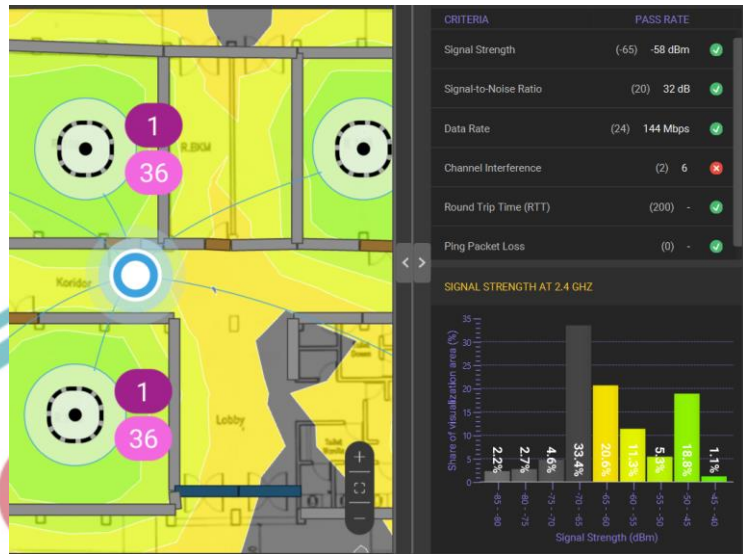




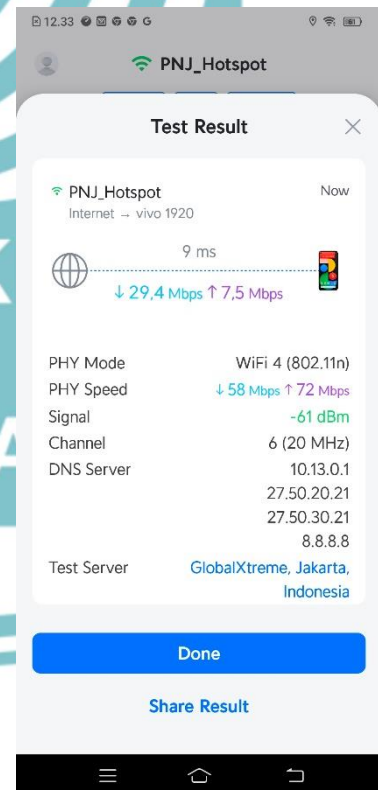
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 106

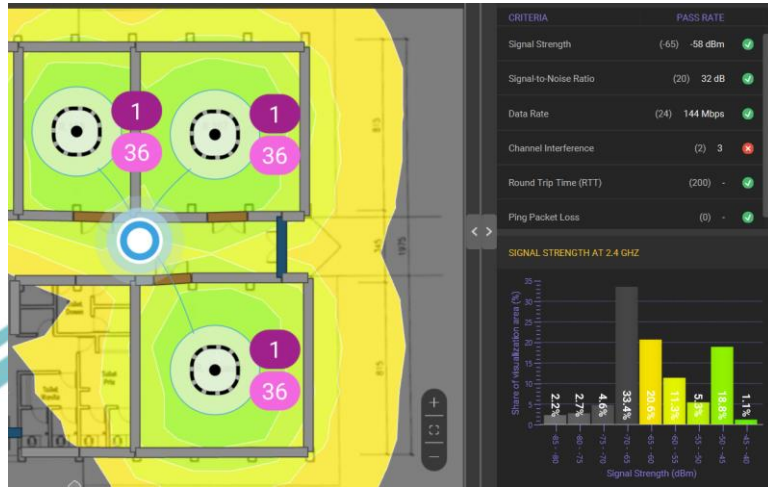




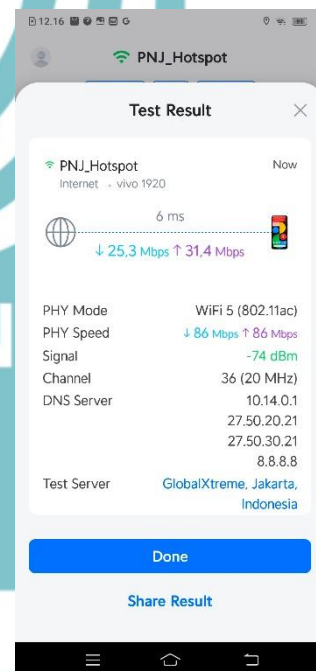
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gedung C
Depan Gudang ECWS

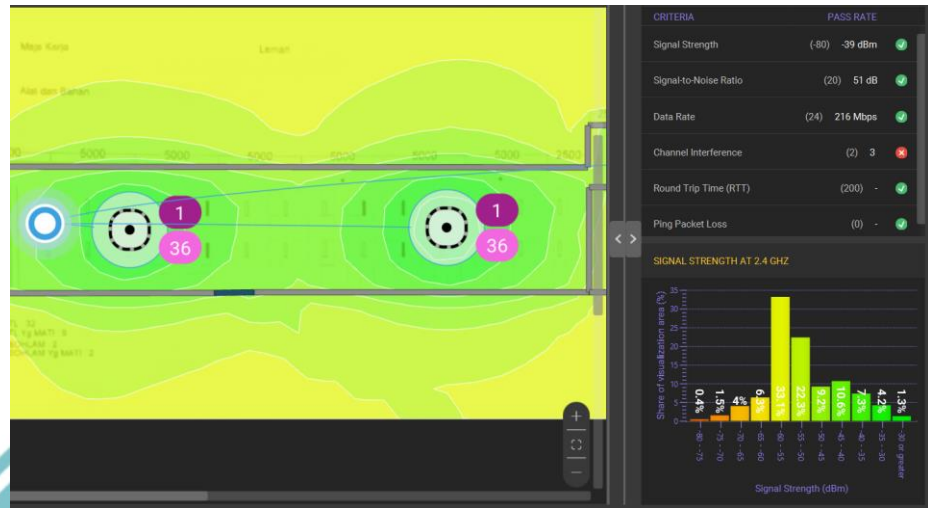




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang Dosen

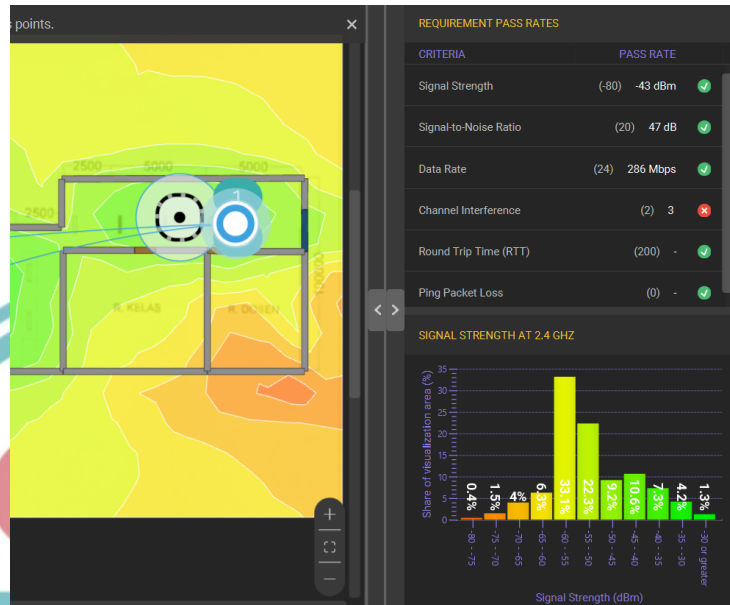




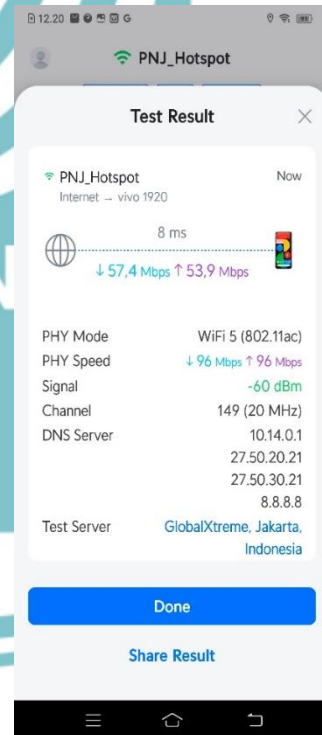
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Di Tengah Lab

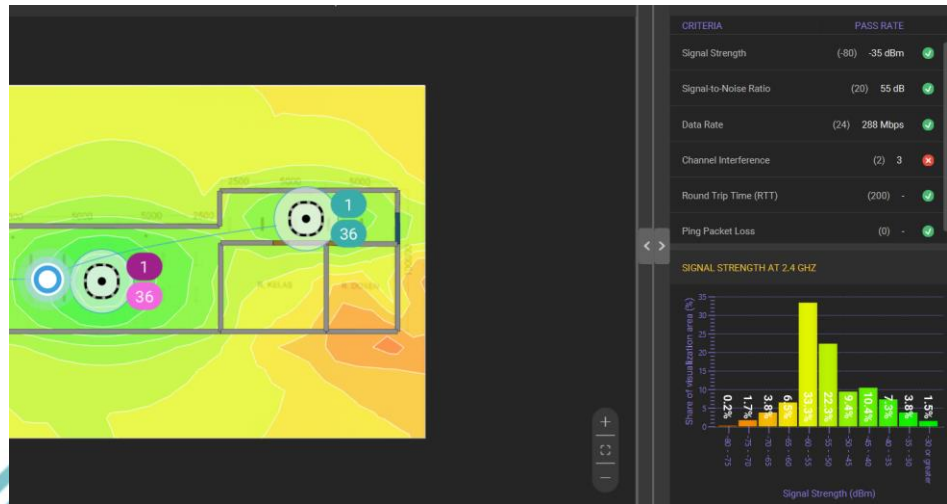




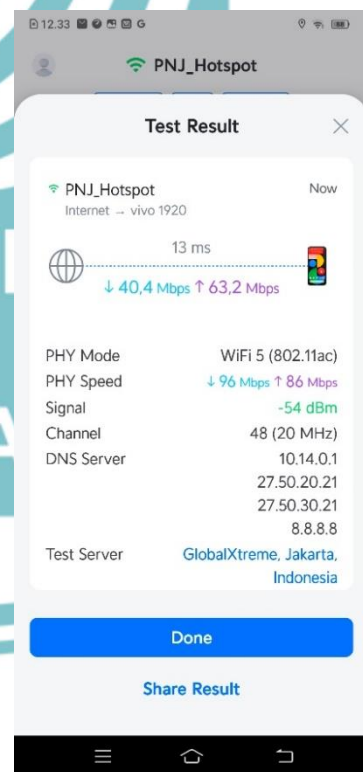
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gedung I
Depan Lab

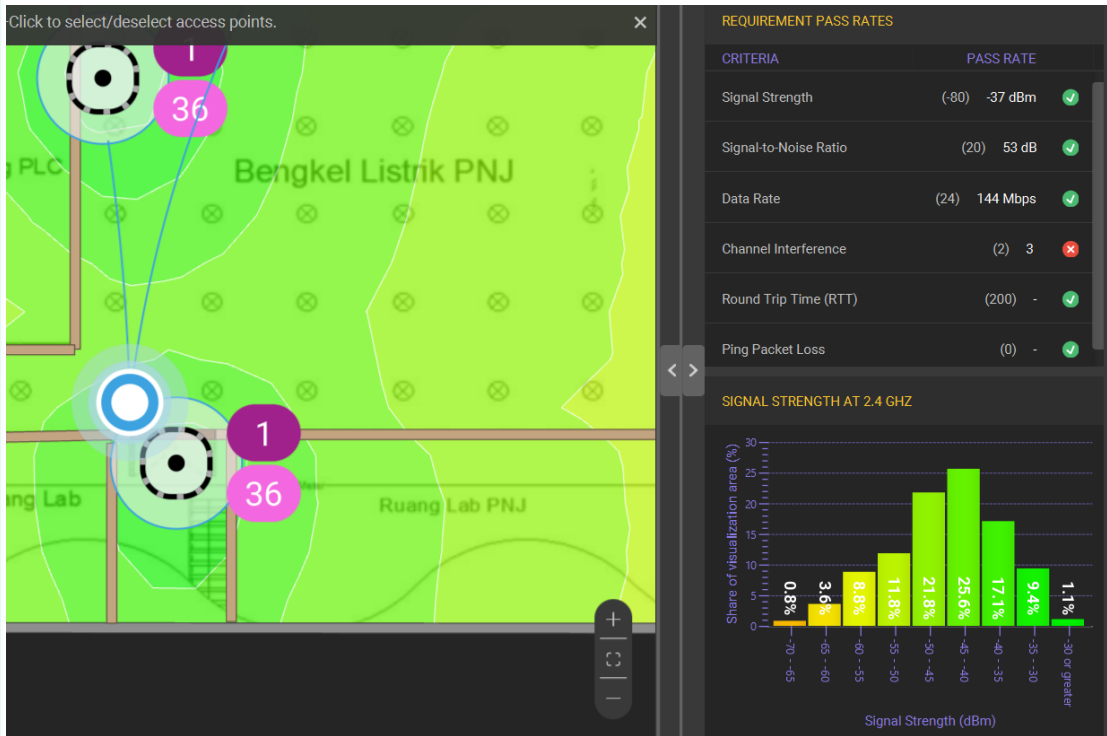




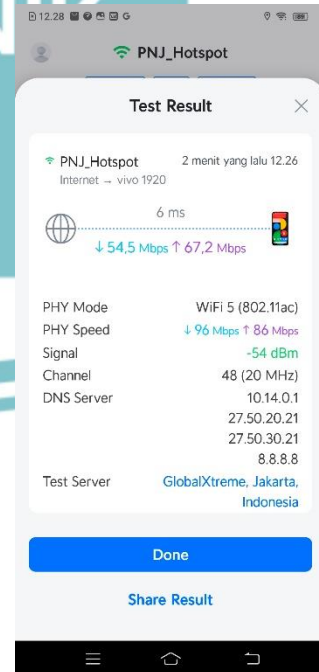
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Depan Ruang 104

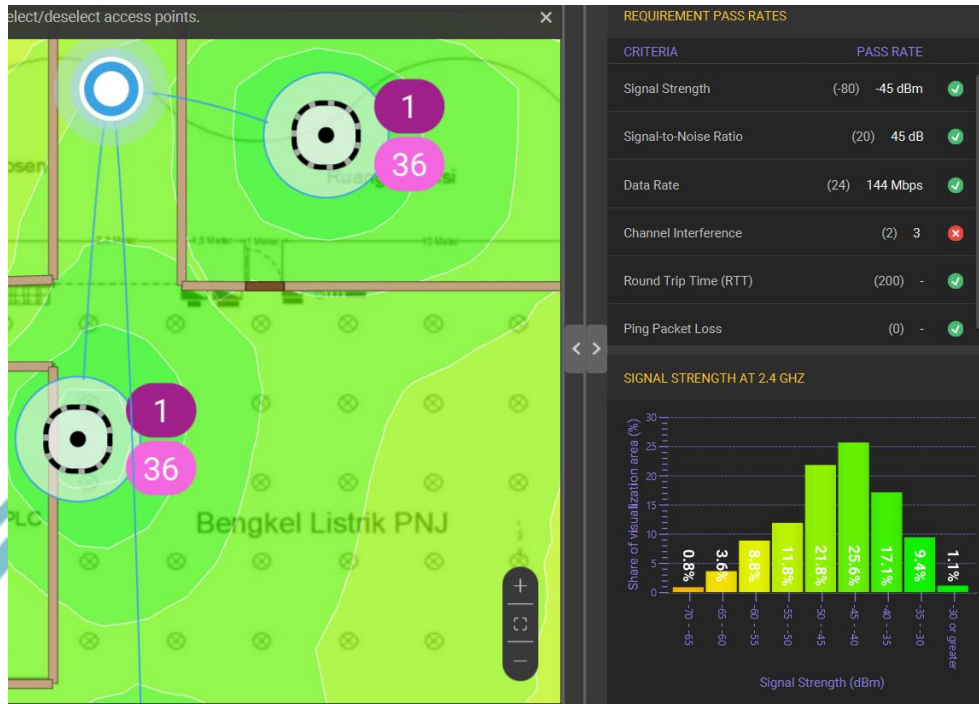




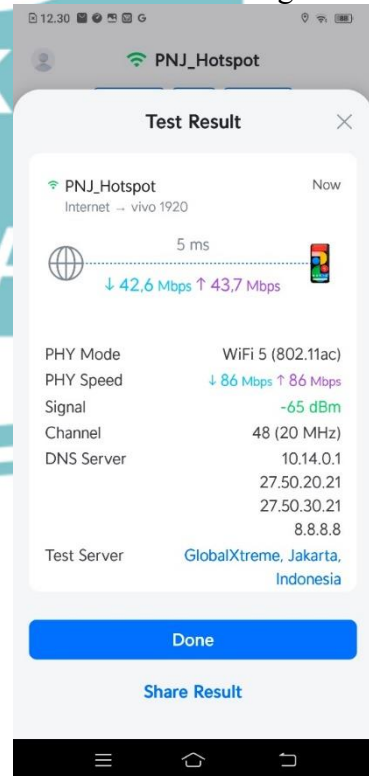
Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Di Tengah Lab

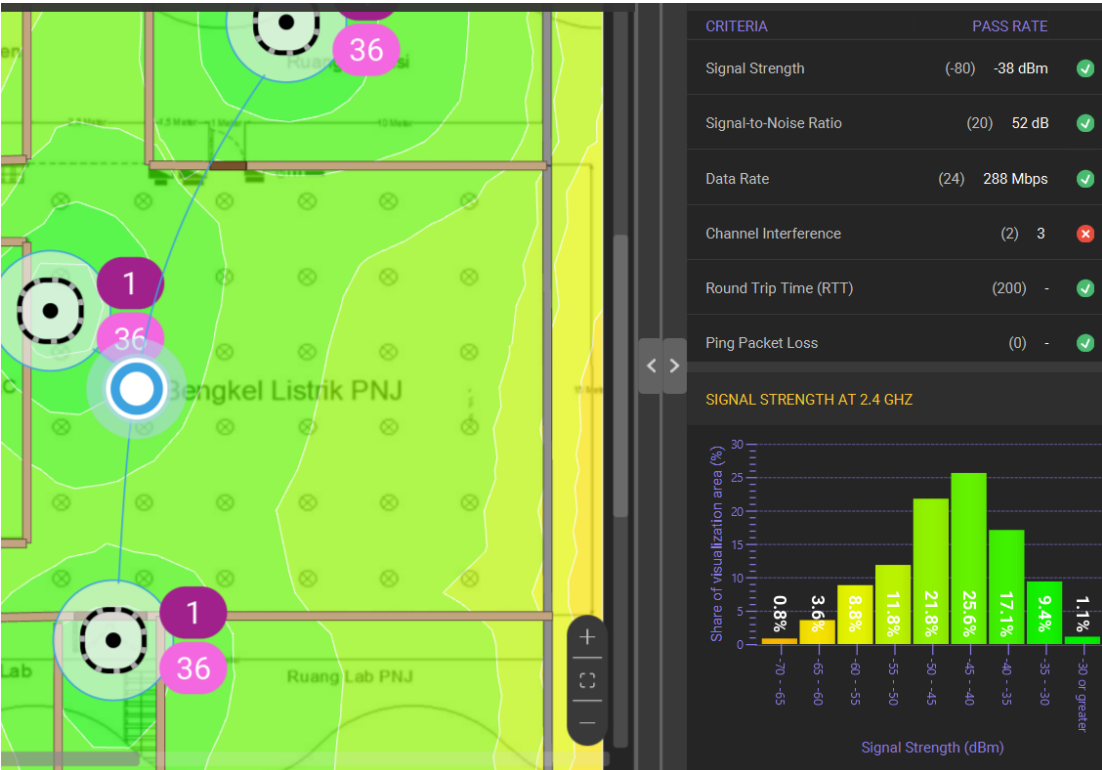




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Surat Izin Observasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
Jalan Prof. Dr. G. A.Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telepon (021) 7270036, Hunting, Fax (021) 7270034
Laman: <http://www.pnj.ac.id> Posel: humas@pnj.ac.id

Nomor : 1266 /PL3/PK.01.09/2024
Perihal : Permohonan Izin Observasi

16 Februari 2024

Yth.
Wakil Direktur Bidang Keuangan dan Umum
Politeknik Negeri Jakarta

Dengan hormat,
Sehubungan dengan mata kuliah skripsi yang dilaksanakan pada semester 8 (delapan) Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta. Dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu agar dapat mengizinkan mahasiswa kami untuk melakukan observasi di Politeknik Negeri Jakarta.

Tugas mata kuliah ini bertujuan untuk menambah wawasan terkait dengan aplikasi teori yang sudah dipelajari di Kampus dengan kondisi lapangan sebagai wadah pembelajaran dan penambahan informasi mengenai mata kuliah tersebut. Adapun berikut adalah nama mahasiswa kami:

No.	Nama dan Nim	Semester/Program Studi	Keterangan
1	Muhammad Anum Fadhillah (2007422012)	8 / Program Studi Teknik Multimedia dan Jaringan	Izin site survey/observasi penelitian dan Data denah semua gedung PNJ dan ukuran p.l.t setiap lantai
2	Sofia Nabila Ramdan (2007422018)		
3	Rizky Syahrial Zulva (2007422007)		

Demikian surat ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.



an Direktur,
Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan

Iwa Sa'adajat, S.T., M.T
NIP. 196106071986011002

Tembusan :

1. Direktur;
 2. Wakil Direktur Bidang Akademik;
 3. Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer;
 4. Kepala Bagian Akademik dan Kemahasiswaan;
 5. Kepala Bagian Keuangan dan Umum
- Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Surat Izin Penelitian UPATIK



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof.DR.G.A.Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telepon (021) 7270036, 11unting, Fax (021) 7270034
Laman: <http://www.pnj.ac.id>, Pos-el: humas@pnj.ac.id

Nomor : 78 / PL3.D.5/TU/2024 22 Juli 2024
Perihal : Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
Lampiran :

Yth.

Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Politeknik Negeri Jakarta

di Tempat

Dengan Hormat,

Berkenaan dengan telah dilakukanya penelitian oleh mahasiswa, melalui surat ini kami menerangkan bahwa nama berikut :

No	Nama	NIM	Judul Skripsi
1	Muhammad Anum Fadhillah	2007422012	Implementasi Algoritma K-Means terhadap clustering performa WiFi di Politeknik Negeri Jakarta
2	Sofia Nabila Ramdan	2007422018	Analisis Assessment Penempatan Access Point Melalui Lkahau Ai Pro Dengan Model Propagasi Cost 231 Multiwall Pada Gedung Politeknik Negeri Jakarta
3	Andi Faza Maylal Ghifari Pili	2007421015	Audit Information Security Pada Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 5

Telah melakukan penelitian dan pengumpulan data di UPATIK dibawah pengawasan kami, terhitung sejak Februari 2024 dan telah dilaksanakan penelitian tersebut sesuai dengan prosedur yang berlaku di UPATIK. Mahasiswa yang bersangkutan telah mengumpulkan dan mendokumentasikan data dengan baik serta menunjukkan kinerja yang memuaskan selama masa penelitian. Topik yang diambil merupakan kebutuhan riset untuk perbaikan tata kelola jaringan di UPATIK.

Demikian surat keterangan ini dibuat. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

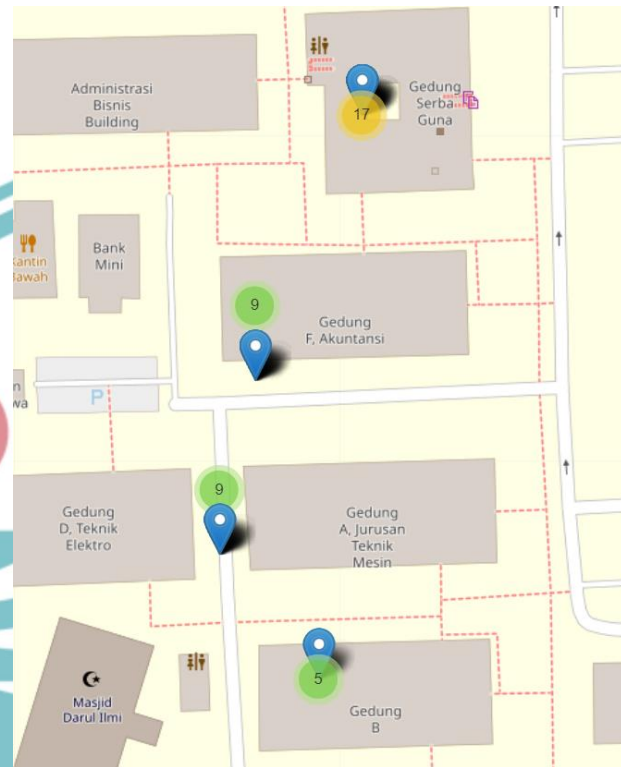
Kepala Unit Penunjang Akademik
Teknologi Informasi dan Komunikasi

Mera Kartika Delimayanti, S.Si,M.T.,Ph.D
NIP 197904282005012002

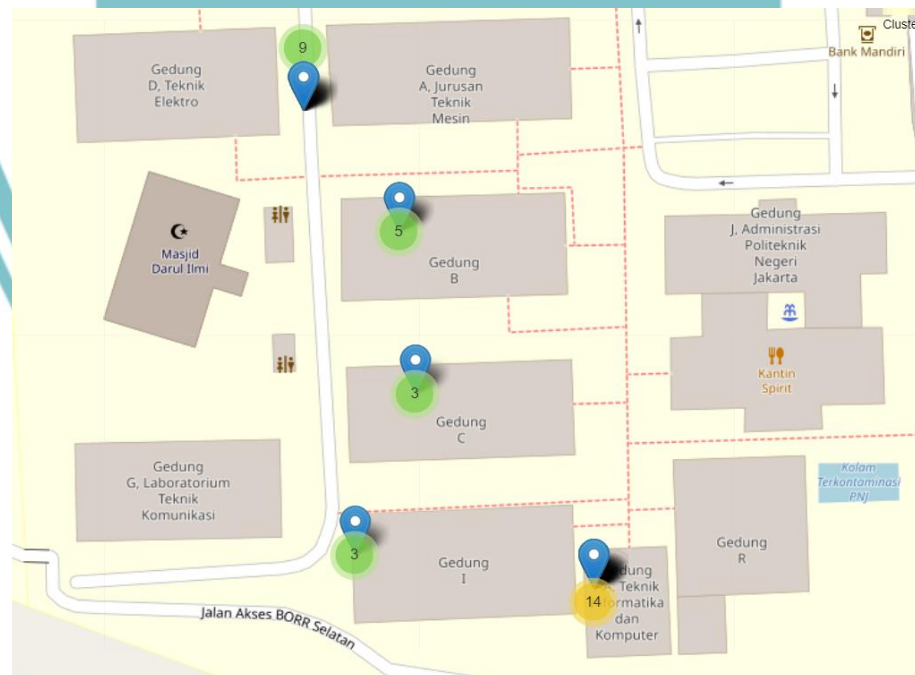
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Peta Hasil Klasterisasi



Lanjutan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel Hasil Pengukuran

Tempat	RSSI (dBm)	Download (Mbps)	Upload (Mbps)	SNR (dB)	Channel interferences	Data Rate (Mbps)	Maksimal Resolution	Load Time (ms)	Buffer (%)	latitude	longitude	Gedung
Dalam R Rapat Upatik GSG	-47	15.4	13.4	31	7	144	2160	1224	0	6.3705339	- 106.8235482	GSG
Depan R Rapat Upatik 1M GSG	-55	55.1	65	43	8	144	480	4086	0	6.3705339	- 106.8235482	GSG
Depan R Rapat Upatik 3M GSG	-64	41.3	60.2	39	9	144	480	1868	32	6.3705339	- 106.8235482	GSG
Depan R Rapat Upatik 5M GSG	-61	44.4	56.8	40	8	144	480	1212	35	6.3705339	- 106.8235482	GSG
Depan Loket	-47	41.8	52	43	10	144	480	845	33	6.3705339	- 106.8235482	GSG

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang memodifikasi dan memodifikasi atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memodifikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Dalam R 211 GSG	-48	14.3	9.9	27	5	144	480	1013	0	6.3705339	- 106.82354 82	GSG
Dalam R 212 GSG	-63	8.7	1.7	40	3	144	480	3152	0	6.3705339	- 106.82354 82	GSG
Depan R 208 GSG	-72	29.8	35.1	43	7	144	480	770	20	6.3705339	- 106.82354 82	GSG
Depan R Lab 1M GSG	-70	6.6	1	57	5	144	480	674	36	6.3705339	- 106.82354 82	GSG
Depan R Lab 3M GSG	-85	5.1	11.2	56	5	144	480	626	0	6.3705339	- 106.82354 82	GSG
Depan R Lab 5M GSG	-62	3.7	2.8	49	2	144	480	1392	30	6.3705339	- 106.82354 82	GSG
Depan Admin JTIK Gd AA	-78	12.1	36.5	25	4	144	2160	661	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memodifikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Depan R Server Gd AA	-47	53.4	58.4	37	3	144	2160	554	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Dalam R 303 Gd AA	-66	41.9	42.3	44	7	144	2160	492	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Depan R 304 Gd AA	-69	38.5	40.6	37	6	144	2160	504	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Depan R 305 Gd AA	-52	51.5	63.2	41	6	144	2160	509	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Dalam R 304 Gd AA	-60	40	57.2	44	6	144	2160	409	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Depan R 205 Gd AA	-68	52.2	45.7	34	7	144	2160	468	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Dalam R 204 Gd AA	-45	54.7	66.6	41	7	144	2160	407	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memodifikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Dalam R 205 Gd AA	-66	41.3	52.4	45	6	144	2160	427	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Depan R 201 Gd AA	-58	46.3	56.7	41	6	144	2160	530	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Dalam R 201 Gd AA	-50	52.4	65.1	44	5	144	480	2491	26	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Dalam R 302 Gd AA	-48	52.2	59	44	7	144	480	686	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Dalam R 305 Gd AA	-42	49.6	58.8	45	7	144	2160	378	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Dalam R Server Gd AA	-51	48.8	58	32	5	144	2160	329	0	6.3724893	- 106.82381 17	AA
Depan Layanan Mahasiswa Gd A	-62	28.2	19.3	41	8	144	480	1314	0	6.3714562	- 106.82287 91	A



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang memodifikasi dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Depan R 105 Gd A	-68	22.5	36.1	34	4	144	480	630	33	6.3714562	- 106.82287 91	A
Depan R 109 Gd A	-57	10.4	3.8	36	8	144	480	698	35	6.3714562	- 106.82287 91	A
Depan Pintu Masuk Gd A	-64	53.5	66.2	38	5	144	480	601	33	6.3714562	- 106.82287 91	A
Depan R 209 Gd A	-71	10	10.7	21	4	130	480	703	33	6.3714562	- 106.82287 91	A
Dalam R 210 Gd A	-62	8.1	4.3	43	6	144	480	987	0	6.3714562	- 106.82287 91	A
Depan R Dosen Gd A	-54	3.1	3.2	29	6	144	480	660	34	6.3714562	- 106.82287 91	A
Depan R 212 Gd A	-54	18.3	12.7	29	6	144	480	735	33	6.3714562	- 106.82287 91	A
Depan R 207 Gd A	-58	51.8	69.7	33	3	144	480	691	32	6.3714562	- 106.82287 91	A

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Depan R 106 Gd B	-61	29.4	7.5	32		3	144	480	765	0	6.3717179	- 106.82345 53	B
Depan R 109 Gd B	-70	33.8	40.2	32		6	144	480	653	34	6.3717179	- 106.82345 53	B
Depan R 110 Gd B	-59	39.3	53.3	35		7	144	480	676	0	6.3717179	- 106.82345 53	B
Depan R 116 Gd B	-63	49.2	41.8	31		6	144	480	696	34	6.3717179	- 106.82345 53	B
Pendopo Gd B	-64	5.9	6	25		2	144	480	598	33	6.3717179	- 106.82345 53	B
Depang Gudang ECWS Gd C	-74	25.3	31.4	51		3	216	480	609	24	6.3720697	- 106.82349 07	C
Tengah Lab Gd C	-60	57.4	53.9	53		3	288	480	504	33	6.3720697	- 106.82349 07	C
Depan R Dosen Gd C	-68	36.9	29.3	55		3	288	480	506	34	6.3720697	- 106.82349 07	C

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memodifikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Depan R 104 Gd I	-54	54.5	67.2	53	3	144	2160	472	0	-6.372417	106.82335 91	I
Tengah Lab Gd I	-65	42.6	43.7	52	3	288	2160	536	0	-6.372417	106.82335 91	I
Depan Lab Gd I	-54	40.4	63.2	45	3	144	2160	379	0	-6.372417	106.82335 91	I
Depan R 111 Gd F	-71	36.8	50.3	45	2	144	480	733	33	6.3710915	- 106.82346 5	F
Depan R 109 Gd F	-50	54.3	65.4	51	2	144	480	663	33	6.3710915	- 106.82346 5	F
Depan R 106 Gd F	-37	57.3	69.6	54	2	144	480	683	32	6.3710915	- 106.82346 5	F
Depan R Dosen Gd F	-57	16.2	17	40	6	144	2160	802	0	6.3710915	- 106.82346 5	F
Depan R 206 Gd F	-56	7.2	0.6	41	4	144	1080	561	21	6.3710915	- 106.82346 5	F
Depan R 210 Gd F	-50	10	3.8	28	3	144	2160	2943	0	6.3710915	- 106.82346 5	F

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Depan R 313 Gd F	-57	58.4	71.1	32	5	144	2160	479	0	6.3710915	- 106.82346 5	F
Depan Lab Komputer Gd F	-36	56.5	49.1	40	5	144	2160	401	0	6.3710915	- 106.82346 5	F
Depan R 301 Gd F	-70	47.1	52.3	36	3	144	2160	413	0	6.3710915	- 106.82346 5	F

Hasil Perhitungan centroid awal

RSSI (dBm)	Download (Mbps)	Upload (Mbps)	SNR (dB)	Channel Interferences	Data Rate (Mbps)	Maksimal Resolusion	Load Time (ms)	Buffer (%)	Jarak Centroid 1	Jarak Centroid 2	Jarat Terdekat	Klaster
7.97959 2	2.785484	2.63404 3	3.5	4.375	1.28442 4	10	7.85600 2	10	10.65357 4	10.36673 6	10.36673 6	2
6.51020 4	8.548387	9.22127 7	6.5	3.25	1.28442 4	1	1	10	9.893135	14.58474	9.893135	1
4.85714 3	6.545161	8.60851 1	5.5	2.125	1.28442 4	1	6.31328 2	2	6.321388	9.642806	6.321388	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

5.40816 3	6.995161	8.17446 8	5.75	3.25	1.28442 4	1	7.88474 8	1.25	5.736683	9.168323	5.736683	1
7.97959 2	6.617742	7.56170 2	6.5	1	1.28442 4	1	8.76390 7	1.75	7.005669	9.997639	7.005669	1
7.06122 4	7.009677	7.61276 6	5.25	2.125	1.28442 4	6.142857	8.66808 6	5	5.579369	9.631476	5.579369	1
3.93877 6	2.059677	5.42978 7	6.75	2.125	1.28442 4	10	9.77242 5	10	10.51374 7	11.60911 2	10.51374 7	1
8.16326 5	6.341935	5.54468 1	4	8.875	1.28442 4	6.142857	9.72691	10	7.273579	10.26362 3	7.273579	1
6.69387 8	7.285484	8.90212 8	5.5	5.5	1.28442 4	10	9.70774 6	10	9.120495	13.39715 3	9.120495	1
6.51020 4	8.46129	8.67234	7.25	5.5	10	1	9.46819 3	10	10.31714 8	14.98707	10.31714 8	1
7.79591 8	10	8.90212 8	6.5	6.625	10	1	9.34841 6	10	10.93334 9	15.82974 7	10.93334 9	1
7.79591 8	2.625806	2.18723 4	2.5	6.625	1.28442 4	1	8.36145 9	10	8.322441	7.383643	7.383643	2

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan mempromosikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

5.04081 6	1.812903 6	1.14042 6	5.75	8.875	1.28442 4	1	3.23742 3	10	10.30873 9	9.177809	9.177809	2
3.38775 5	4.875806	5.40425 5	6.5	4.375	1.28442 4	1	8.94357 2	5	3.692118	6.277195	3.692118	1
3.75510 2	1.508065	1.05106 4	10	6.625	1.28442 4	1	9.17354 3	1	9.913395	7.221874	7.221874	2
1	1.290323	2.35319 1	9.75	6.625	1.28442 4	1	9.28852 8	10	10.00648 3	10.00619 2	10.00619 2	2
5.22449	1.087097	1.28085 1	8	10	1.28442 4	1	7.45355 3	2.5	9.47534	6.296434	6.296434	2
2.28571 4	2.306452	5.58297 9	2	7.75	1.28442 4	10	9.20468 5	10	10.92134	11.11511 2	10.92134	1
7.97959 2	8.301613	8.37872 3	5	8.875	1.28442 4	10	9.46100 6	10	9.895012	13.99499 4	9.895012	1
4.48979 6	6.632258	6.32340 4	6.75	4.375	1.28442 4	10	9.60952 9	10	8.869777	12.25675 1	8.869777	1
3.93877 6	6.13871	6.10638 3	5	5.5	1.28442 4	10	9.58078 3	10	8.83023	11.62442	8.83023	1

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan mempromosikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

7.06122 4	8.025806	8.99148 9	6	5.5	1.28442 4	10	9.56880 5	10	9.287726	13.86167 5	9.287726	1
5.59183 7	6.356452	8.22553 2	6.75	5.5	1.28442 4	10	9.80835 8	10	8.888004	12.86459 8	8.888004	1
4.12244 9	8.127419	6.75744 7	4.25	4.375	1.28442 4	10	9.66702 2	10	9.21197	12.75621 1	9.21197	1
8.34693 9	8.490323	9.42553 2	6	4.375	1.28442 4	10	9.81314 9	10	9.927446	14.62529 6	9.927446	1
4.48979 6	6.545161	7.61276 6	7	5.5	1.28442 4	10	9.76523 8	10	8.880279	12.71694 3	8.880279	1
5.95918 4	7.270968	8.16170 2	6	5.5	1.28442 4	10	9.51849 9	10	8.857764	13.01901 9	8.857764	1
7.42857 1	8.156452	9.23404 3	6.75	6.625	1.28442 4	1	4.82086 8	3.5	6.097001	11.01514 9	6.097001	1
7.79591 8	8.127419	8.45531 9	6.75	4.375	1.28442 4	1	9.14479 6	10	6.077115	12.03185 2	6.077115	1
8.89795 9	7.75	8.42978 7	7	4.375	1.28442 4	10	9.88261 9	10	9.78523	14.15451	9.78523	1





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

7.24489 8	7.633871	8.32766	3.75	6.625	1.28442 4	10	10	10	9.417817	13.25525 1	9.417817	1
5.22449	4.643548	3.38723 4	6	3.25	1.28442 4	1	5	10	6.368354	8.238159	6.368354	1
4.12244 9	3.816129	5.53191 5	4.25	7.75	1.28442 4	1	6	1.75	5.836238	5.226872	5.226872	2
6.14285 7	2.059677	1.40851 1	4.75	3.25	1.28442 4	1	9.11605	1.25	8.602088	4.305732	4.305732	2
4.85714 3	8.316129	9.37446 8	5.25	6.625	1.28442 4	1	6	1.75	5.771149	10.26058 1	5.771149	1
3.57142 9	2.001613	2.28936 2	1	7.75	1	1	2	1.75	9.244102	4.463757	4.463757	2
5.22449	1.725806	1.47234	6.5	5.5	1.28442 4	1	2	10	8.193186	7.294085	7.294085	2
6.69387 8	1	1.33191 5	3	5.5	1.28442 4	1	9.20708	1.5	9.169229	3.468116	3.468116	2
6.69387 8	3.206452	2.54468 1	3	5.5	1.28442 4	1	5	1.75	7.248681	3.408842	3.408842	2





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

5.95918 4	8.069355	9.82127 7	4	8.875	1.28442 4	1	9.13281 9	2	6.656202	10.67110 8	6.656202	1
5.40816 3	4.817742	1.88085 1	3.75	8.875	1.28442 4	1	8.95555	10	7.624567	7.893019	7.624567	1
3.75510 2	5.456452	6.05531 9	3.75	5.5	1.28442 4	1	9.22384 9	1.5	5.421533	6.255534	5.421533	1
5.77551	6.254839	7.72766	4.5	4.375	1.28442 4	1	9.16875 2	10	5.205954	10.06104 8	5.205954	1
5.04081 6	7.691935	6.25957 4	3.5	5.5	1.28442 4	1	9.12084 1	1.5	5.353867	7.725874	5.353867	1
4.85714 3	1.406452	1.68936 2	2	10	1.28442 4	1	9.35560 3	1.75	9.900084	5.132193	5.132193	2
3.02040 8	4.222581	4.93191 5	8.5	8.875	2.74717 8	1	9.32925 2	4	6.092148	7.452911	6.092148	1
5.59183 7	8.882258	7.80425 5	9	8.875	4.20993 2	1	9.58078 3	1.75	7.396505	11.59537	7.396505	1
4.12244 9	5.906452	4.66383	9.5	8.875	4.20993 2	1	9.57599 1	1.5	7.539966	9.081554	7.539966	1



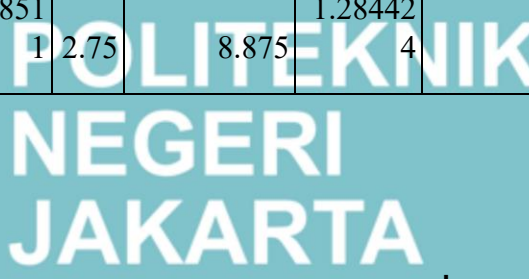


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- 2. Dilarsang mengutip dan mempublikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

6.69387 8	8.46129	9.50212 8	9	8.875	1.28442 4	10	9.65743 9	10	10.45809 1	15.30722 7	10.45809 1	1
4.67346 9	6.733871	6.50212 8	8.75	8.875	4.20993 2	10	9.50412 6	10	10.01138 9	13.50374 5	10.01138 9	1
6.69387 8	6.414516	8.99148 9	7	8.875	1.28442 4	10	9.88022 4	10	9.673501	13.70657 9	9.673501	1
3.57142 9	5.891935	7.34468 1	7	10	1.28442 4	1	9.03220 7	1.75	6.511054	8.935815	6.511054	1
7.42857 1	8.432258	9.27234	8.5	10	1.28442 4	1	9.19989 4	1.75	7.717895	12.06724 3	7.717895	1
9.81632 7	8.867742	9.80851 1	9.25	10	1.28442 4	1	9.15198 3	2	9.061512	13.52002 1	9.061512	1
6.14285 7	2.901613	3.09361 7	5.75	5.5	1.28442 4	10	8.86691 5	10	9.812317	10.14869 2	9.812317	1
6.32653 1	1.595161	1	6	7.75	1.28442 4	4.214286	9.44423 7	4.75	7.765326	3.921378	3.921378	2
7.42857 1	2.001613	1.40851 1	2.75	8.875	1.28442 4	10	3.73808 9	10	12.71074 2	11.46060 5	11.46060 5	2





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang memodifikasi dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

6.14285 7	9.027419	10	3.75	6.625	1.28442 4	10	9.64067 1	10	10.00521 2	14.60219 8	10.00521 2	1
10	8.751613	7.19148 9	5.75	6.625	1.28442 4	10	9.82752 2	10	10.10242 2	14.11015 6	10.10242 2	1
3.75510 2	7.387097	7.6	4.75	8.875	1.28442 4	10	9.79877 6	10	9.558667	13.04425 8	9.558667	1

Hasil Iterasi Menggunakan Jumlah K=2

Iterasi 2		Iterasi 3		Iterasi 4		Iterasi 5	
Jarak Centroid 1	Jarak Centroid 2	Jarak Centroid 1	Jarak Centroid 2	Jarak Centroid 1	Jarak Centroid 2	Jarak Centroid 1	Jarak Centroid 2
10.587691	11.394499	10.450568	11.656182	10.386172	11.71702	10.386172	11.71702
9.823946	14.431	9.823375	14.537755	9.771328	14.476705	9.771328	14.476705
6.300517	9.848639	6.296547	9.996758	6.319583	9.916384	6.319583	9.916384
5.725028	9.394547	5.750693	9.502015	5.791521	9.397057	5.791521	9.397057
6.946677	10.406636	6.925909	10.597174	6.922565	10.5485	6.922565	10.5485
4.917287	10.578086	4.742806	10.822854	4.612675	10.77318	4.612675	10.77318
10.259092	12.653498	10.104819	12.903535	10.065107	12.851299	10.065107	12.851299
7.109914	10.755995	7.076785	10.801428	7.017289	10.732663	7.017289	10.732663
8.383161	14.283935	8.239807	14.44094	8.111599	14.350973	8.111599	14.350973



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

10.160625	15.02439	10.203207	15.038254	10.203187	14.874537	10.203187	14.874537
10.729363	15.849181	10.782346	15.844953	10.764277	15.692527	10.764277	15.692527
8.913176	7.272885	8.944318	7.317464	8.978769	7.384216	8.978769	7.384216
11.059319	8.366134	11.10445	8.312035	11.183234	8.297399	11.183234	8.297399
4.316772	6.310239	4.398591	6.364688	4.54407	6.174757	4.54407	6.174757
10.645951	6.770086	10.696071	6.717433	10.846047	6.548025	10.846047	6.548025
10.612019	9.601986	10.666886	9.534618	10.790927	9.340612	10.790927	9.340612
10.31046	5.336704	10.373312	5.132781	10.517675	4.982982	10.517675	4.982982
10.773436	11.962845	10.676136	12.069252	10.657144	12.021543	10.657144	12.021543
9.28548	14.700004	9.192248	14.78556	9.080845	14.691933	9.080845	14.691933
8.351391	13.159846	8.220189	13.330926	8.138416	13.228579	8.138416	13.228579
8.373659	12.54233	8.252643	12.692266	8.179693	12.60182	8.179693	12.60182
8.52821	14.711525	8.391794	14.863964	8.258533	14.768892	8.258533	14.768892
8.243396	13.730281	8.101216	13.883945	8.003151	13.77328	8.003151	13.77328
8.604932	13.694552	8.488723	13.852522	8.383458	13.770362	8.383458	13.770362
9.126512	15.515758	8.983466	15.692065	8.833424	15.613755	8.833424	15.613755
8.290196	13.557359	8.161486	13.699869	8.080133	13.576818	8.080133	13.576818
8.1734	13.886548	8.035542	14.039584	7.920455	13.940124	7.920455	13.940124
6.071092	10.853218	6.122006	10.883717	6.125802	10.765895	6.125802	10.765895
5.818009	12.157949	5.85988	12.222218	5.800969	12.105378	5.800969	12.105378
9.073773	15.04224	8.927364	15.227925	8.789481	15.151843	8.789481	15.151843

JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

8.740004	14.146149	8.616725	14.281753	8.488252	14.212307	8.488252	14.212307
6.877244	8.21588	6.909175	8.334379	6.949983	8.27755	6.949983	8.27755
6.414928	5.079403	6.494218	4.968555	6.63141	4.791377	6.63141	4.791377
9.261289	4.61813	9.272084	4.855098	9.366543	4.950937	9.366543	4.950937
5.605278	10.353973	5.70133	10.326499	5.752626	10.157966	5.752626	10.157966
9.901942	4.286975	9.955703	4.155632	10.064758	4.218894	10.064758	4.218894
8.903152	7.012014	8.937836	7.056921	9.022627	7.005955	9.022627	7.005955
9.866848	3.613608	9.8846	3.765623	9.979532	3.959477	9.979532	3.959477
7.912847	3.624672	7.948487	3.751478	8.03724	3.857201	8.03724	3.857201
6.534736	10.671729	6.629693	10.596539	6.666691	10.446538	6.666691	10.446538
8.268441	7.514238	8.365807	7.388528	8.435848	7.31419	8.435848	7.31419
5.80397	6.4203	5.877769	6.427358	5.98634	6.301765	5.98634	6.301765
5.147559	10.224911	5.188836	10.289975	5.165361	10.190804	5.165361	10.190804
5.551716	7.907458	5.646592	7.9169	5.710745	7.815216	5.710745	7.815216
10.609945	4.634135	10.672589	4.38181	10.789442	4.407908	10.789442	4.407908
6.736768	6.974165	6.84978	6.800314	7.023423	6.488875	7.023423	6.488875
7.451579	11.425992	7.567665	11.328768	7.656612	11.093003	7.656612	11.093003
8.024522	8.715346	8.13319	8.574315	8.282324	8.303423	8.282324	8.303423
9.829099	15.881621	9.746846	15.947015	9.665918	15.790078	9.665918	15.790078
9.646429	14.0654	9.574657	14.122211	9.545739	13.952413	9.545739	13.952413
9.095117	14.387214	8.989631	14.46934	8.909394	14.339557	8.909394	14.339557

JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

6.853692	8.600882	6.972692	8.42888	7.110165	8.176916	7.110165	8.176916
7.687852	11.896753	7.784931	11.802882	7.841353	11.605196	7.841353	11.605196
8.958027	13.391187	9.029782	13.329253	9.052544	13.161403	9.052544	13.161403
9.736589	11.091084	9.610076	11.297877	9.572678	11.276041	9.572678	11.276041
8.406008	4.309146	8.400298	4.38786	8.493478	4.350658	8.493478	4.350658
12.884355	11.938057	12.796318	12.087059	12.770539	12.159529	12.770539	12.159529
9.213311	15.418924	9.103836	15.533926	8.970369	15.440494	8.970369	15.440494
9.498139	14.916856	9.387844	15.059108	9.255595	14.996639	9.255595	14.996639
9.053796	13.743008	8.978478	13.796471	8.915167	13.666573	8.915167	13.666573

Hasil Klasterisasi Menggunakan K=2

Tempat	RSSI (dBm)	Download (Mbps)	Upload (Mbps)	SNR (dB)	Channel interferences	Data Rate (Mbps)	Maksimal Resolution	Load Time (ms)	Buffer (%)	Klaster
Dalam R Rapat Upatik GSG	-47	15.4	13.4	31	7	144	2160	1224	0	1
Depan R Rapat Upatik 1M GSG	-55	55.1	65	43	8	144	480	4086	0	1
Depan R Rapat Upatik 3M GSG	-64	41.3	60.2	39	9	144	480	1868	32	1
Depan R Rapat Upatik 5M GSG	-61	44.4	56.8	40	8	144	480	1212	35	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Depan Locket Upatik 1M GSG	-47	41.8	52	43	10	144	480	845	33	1
Depan Locket Upatik 3M GSG	-52	44.5	52.4	38	9	144	1440	885	20	1
Depan Locket Upatik 5M GSG	-69	10.4	35.3	44	9	144	2160	424	0	1
Depan R Ikapunija	-46	39.9	36.2	33	3	144	1440	443	0	1
Dalam Aula GSG	-54	46.4	62.5	39	6	144	2160	451	0	1
Depan Mushollah 1M GSG	-55	54.5	60.7	46	6	573	480	551	0	1
Depan Mushollah 3M GSG	-48	65.1	62.5	43	5	573	480	601	0	1
Depan R 208 GSG	-72	29.8	35.1	43	7	144	480	770	20	1
Depan Admin JTIK Gd AA	-78	12.1	36.5	25	4	144	2160	661	0	1
Depan R Server Gd AA	-47	53.4	58.4	37	3	144	2160	554	0	1
Dalam R 303 Gd AA	-66	41.9	42.3	44	7	144	2160	492	0	1
Depan R 304 Gd AA	-69	38.5	40.6	37	6	144	2160	504	0	1
Depan R 305 Gd AA	-52	51.5	63.2	41	6	144	2160	509	0	1

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memodifikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Dalam R 304 Gd AA	-60	40	57.2	44	6	144	2160	409	0	1
Depan R 205 Gd AA	-68	52.2	45.7	34	7	144	2160	468	0	1
Dalam R 204 Gd AA	-45	54.7	66.6	41	7	144	2160	407	0	1
Dalam R 205 Gd AA	-66	41.3	52.4	45	6	144	2160	427	0	1
Depan R 201 Gd AA	-58	46.3	56.7	41	6	144	2160	530	0	1
Dalam R 201 Gd AA	-50	52.4	65.1	44	5	144	480	2491	26	1
Dalam R 302 Gd AA	-48	52.2	59	44	7	144	480	686	0	1
Dalam R 305 Gd AA	-42	49.6	58.8	45	7	144	2160	378	0	1
Dalam R Server Gd AA	-51	48.8	58	32	5	144	2160	329	0	1
Depan Layanan Mahasiswa Gd A	-62	28.2	19.3	41	8	144	480	1314	0	1
Depan Pintu Masuk Gd A	-64	53.5	66.2	38	5	144	480	601	33	1
Depan R 207 Gd A	-58	51.8	69.7	33	3	144	480	691	32	1
Depan R 109 Gd B	-70	33.8	40.2	32	6	144	480	653	34	1

JAKARTA

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer – Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan mempopulerkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Depan R 110 Gd B	-59	39.3	53.3	35	7	144	480	676	0	1
Depan R 116 Gd B	-63	49.2	41.8	31	6	144	480	696	34	1
Tengah Lab Gd C	-60	57.4	53.9	53	3	288	480	504	33	1
Depan R Dosen Gd C	-68	36.9	29.3	55	3	288	480	506	34	1
Depan R 104 Gd I	-54	54.5	67.2	53	3	144	2160	472	0	1
Tengah Lab Gd I	-65	42.6	43.7	52	3	288	2160	536	0	1
Depan Lab Gd I	-54	40.4	63.2	45	3	144	2160	379	0	1
Depan R 111 Gd F	-71	36.8	50.3	45	2	144	480	733	33	1
Depan R 109 Gd F	-50	54.3	65.4	51	2	144	480	663	33	1
Depan R 106 Gd F	-37	57.3	69.6	54	2	144	480	683	32	1
Depan R Dosen Gd F	-57	16.2	17	40	6	144	2160	802	0	1
Depan R 313 Gd F	-57	58.4	71.1	32	5	144	2160	479	0	1
Depan Lab Komputer Gd F	-36	56.5	49.1	40	5	144	2160	401	0	1

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang memodifikasi dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Depan R 301 Gd F	-70	47.1	52.3	36	3	144	2160	413	0	1
Dalam R 211 GSG	-48	14.3	9.9	27	5	144	480	1013	0	2
Dalam R 212 GSG	-63	8.7	1.7	40	3	144	480	3152	0	2
Depan R Lab 1M GSG	-70	6.6	1	57	5	144	480	674	36	2
Depan R Lab 3M GSG	-85	5.1	11.2	56	5	144	480	626	0	2
Depan R Lab 5M GSG	-62	3.7	2.8	49	2	144	480	1392	30	2
Depan R 105 Gd A	-68	22.5	36.1	34	4	144	480	630	33	2
Depan R 109 Gd A	-57	10.4	3.8	36	8	144	480	698	35	2
Depan R 209 Gd A	-71	10	10.7	21	4	130	480	703	33	2
Dalam R 210 Gd A	-62	8.1	4.3	43	6	144	480	987	0	2
Depan R Dosen Gd A	-54	3.1	3.2	29	6	144	480	660	34	2
Depan R 212 Gd A	-54	18.3	12.7	29	6	144	480	735	33	2
Depan R 106 Gd B	-61	29.4	7.5	32	3	144	480	765	0	2

JAKARTA

Pendopo Gd B	-64	5.9	6	25	2	144	480	598	33	2
Depang Gudang ECWS Gd C	-74	25.3	31.4	51	3	216	480	609	24	2
Depan R 206 Gd F	-56	7.2	0.6	41	4	144	1080	561	21	2
Depan R 210 Gd F	-50	10	3.8	28	3	144	2160	2943	0	2

Hasil Klasterisasi Dengan Jumlah Klaster=7

Tempat	RSSI (dBm)	Download (Mbps)	Upload (Mbps)	SNR (dB)	Channel interferences	Data Rate (Mbps)	Maksimal Resolution	Load Time (ms)	Buffer (%)	Klaster
Depan R Rapat Upatik 1M GSG	-55	55.1	65	43	8	144	480	4086	0	1
Dalam R 211 GSG	-48	14.3	9.9	27	5	144	480	1013	0	1
Dalam R 212 GSG	-63	8.7	1.7	40	3	144	480	3152	0	1
Depan R Lab 3M GSG	-85	5.1	11.2	56	5	144	480	626	0	1
Dalam R 302 Gd AA	-48	52.2	59	44	7	144	480	686	0	1
Depan Layanan Mahasiswa Gd A	-62	28.2	19.3	41	8	144	480	1314	0	1



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan mempromosikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Dalam R 210 Gd A	-62	8.1	4.3	43	6	144	480	987	0	1
Depan R 106 Gd B	-61	29.4	7.5	32	3	144	480	765	0	1
Depan R 110 Gd B	-59	39.3	53.3	35	7	144	480	676	0	1
Depan Mushollah 1M GSG	-55	54.5	60.7	46	6	573	480	551	0	2
Depan Mushollah 3M GSG	-48	65.1	62.5	43	5	573	480	601	0	2
Depan R Ikapunija	-46	39.9	36.2	33	3	144	1440	443	0	3
Dalam Aula GSG	-54	46.4	62.5	39	6	144	2160	451	0	3
Depan R Server Gd AA	-47	53.4	58.4	37	3	144	2160	554	0	3
Dalam R 303 Gd AA	-66	41.9	42.3	44	7	144	2160	492	0	3
Depan R 304 Gd AA	-69	38.5	40.6	37	6	144	2160	504	0	3
Depan R 305 Gd AA	-52	51.5	63.2	41	6	144	2160	509	0	3
Dalam R 304 Gd AA	-60	40	57.2	44	6	144	2160	409	0	3
Depan R 205 Gd AA	-68	52.2	45.7	34	7	144	2160	468	0	3

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Dalam R 204 Gd AA	-45	54.7	66.6	41	7	144	2160	407	0	3
Dalam R 205 Gd AA	-66	41.3	52.4	45	6	144	2160	427	0	3
Depan R 201 Gd AA	-58	46.3	56.7	41	6	144	2160	530	0	3
Dalam R 305 Gd AA	-42	49.6	58.8	45	7	144	2160	378	0	3
Dalam R Server Gd AA	-51	48.8	58	32	5	144	2160	329	0	3
Depan R 104 Gd I	-54	54.5	67.2	53	3	144	2160	472	0	3
Tengah Lab Gd I	-65	42.6	43.7	52	3	288	2160	536	0	3
Depan Lab Gd I	-54	40.4	63.2	45	3	144	2160	379	0	3
Depan R 313 Gd F	-57	58.4	71.1	32	5	144	2160	479	0	3
Depan Lab Komputer Gd F	-36	56.5	49.1	40	5	144	2160	401	0	3
Depan R 301 Gd F	-70	47.1	52.3	36	3	144	2160	413	0	3
Depan R Lab 1M GSG	-70	6.6	1	57	5	144	480	674	36	4
Depan R Lab 5M GSG	-62	3.7	2.8	49	2	144	480	1392	30	4

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memodifikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Depan R 109 Gd A	-57	10.4	3.8	36	8	144	480	698	35	4
Depan R 209 Gd A	-71	10	10.7	21	4	130	480	703	33	4
Depan R Dosen Gd A	-54	3.1	3.2	29	6	144	480	660	34	4
Depan R 212 Gd A	-54	18.3	12.7	29	6	144	480	735	33	4
Pendopo Gd B	-64	5.9	6	25	2	144	480	598	33	4
Depan R 206 Gd F	-56	7.2	0.6	41	4	144	1080	561	21	4
Depan R Rapat Upatik 3M GSG	-64	41.3	60.2	39	9	144	480	1868	32	5
Depan R Rapat Upatik 5M GSG	-61	44.4	56.8	40	8	144	480	1212	35	5
Depan Locket Upatik 1M GSG	-47	41.8	52	43	10	144	480	845	33	5
Depan Locket Upatik 3M GSG	-52	44.5	52.4	38	9	144	1440	885	20	5
Depan R 208 GSG	-72	29.8	35.1	43	7	144	480	770	20	5
Dalam R 201 Gd AA	-50	52.4	65.1	44	5	144	480	2491	26	5
Depan R 105 Gd A	-68	22.5	36.1	34	4	144	480	630	33	5

NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

Depan Pintu Masuk Gd A	-64	53.5	66.2	38	5	144	480	601	33	5
Depan R 207 Gd A	-58	51.8	69.7	33	3	144	480	691	32	5
Depan R 109 Gd B	-70	33.8	40.2	32	6	144	480	653	34	5
Depan R 116 Gd B	-63	49.2	41.8	31	6	144	480	696	34	5
Depang Gudang ECWS Gd C	-74	25.3	31.4	51	3	216	480	609	24	5
Tengah Lab Gd C	-60	57.4	53.9	53	3	288	480	504	33	5
Depan R Dosen Gd C	-68	36.9	29.3	55	3	288	480	506	34	5
Depan R 111 Gd F	-71	36.8	50.3	45	2	144	480	733	33	5
Depan R 109 Gd F	-50	54.3	65.4	51	2	144	480	663	33	5
Depan R 106 Gd F	-37	57.3	69.6	54	2	144	480	683	32	5
Depan R 210 Gd F	-50	10	3.8	28	3	144	2160	2943	0	6
Dalam R Rapat Upatik GSG	-47	15.4	13.4	31	7	144	2160	1224	0	7
Depan Locket Upatik 5M GSG	-69	10.4	35.3	44	9	144	2160	424	0	7

JAKARTA

Depan Admin JTIK Gd AA	-78	12.1	36.5	25	4	144	2160	661	0	7
Depan R Dosen Gd F	-57	16.2	17	40	6	144	2160	802	0	7



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan k
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

