



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM AUTOMASI
PENGOLAHAN DATA *FIELD STRENGTH* DVB-T2
DENGAN MENGGUNAKAN OCR DI LPP TVRI**

SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Novi Cahya Kamila

2103421015

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM AUTOMASI
PENGOLAHAN DATA *FIELD STRENGTH* DVB-T2
DENGAN MENGGUNAKAN OCR DI LPP TVRI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Novi Cahya Kamila

2103421015

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Novi Cahya Kamila

NIM : 2103421015

Tanda Tangan :

Tanggal : 18 Juli 2025

**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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Novi Cahya Kamila
Nim : 2103421015
Program Studi : Broadband Multimedia
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Automasi Pengolahan Data *Field Strength* DVB-T2 dengan Menggunakan OCR di LPP TVRI

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada (01 Juli 2025)
dan dinyatakan (LULUS).

Pembimbing I : Vivang Frendiana, S.ST., M.T., ()
NIP. 19900115 201903 2 011

Pembimbing II : Budi Utami, M.Si., ()
NIP. 19880927 202203 2 009

Depok, 18 Juli 2025

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr., Murie Dwiyanti, S.T., M.T.

NIP. 19780331 20031 2 2002



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Terapan (S.Tr.) di Politeknik Negeri Jakarta. Skripsi ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Automasi Pengolahan Data *Field Strength* DVB-T2 dengan Menggunakan OCR di LPP TVRI”. Peneliti menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. IbuIVING Frendiana, S.ST., M.T., dosen pembimbing pertama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Budi Utami, M.Si., dosen pembimbing kedua yang juga telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Iwan Aswanih, dan Ibu Maryanah, serta adikku Nazwa Julia terimakasih atas segala dukungan materil dan moral selama penyusunan skripsi ini. Serta senantiasa mendengarkan keluh kesah penulis dalam menghadapi berbagai kesulitan;
4. Seluruh rekan karyawan Direktorat Teknik, Satuan Kerja Transmisi TVRI yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta arahan selama menyusun skripsi;
5. Sahabat penulis yang telah banyak menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT. membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi yang penulis buat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 21 Juni 2025

Penulis



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

Rancang Bangun Sistem Automasi Pengolahan Data *Field Strength* DVB-T2 dengan Menggunakan OCR di LPP TVRI

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah mendorong kebutuhan akan sistem pencatatan dan pemantauan kualitas sinyal yang efisien, khususnya dalam penerapan siaran digital DVB-T2 di LPP TVRI. *Field strength* atau kuat medan merupakan ukuran kekuatan sinyal digital yang diterima di suatu area, dan menjadi indikator utama dalam memastikan kualitas dan cakupan siaran. Nilai *field strength* yang memadai penting untuk mencegah kegagalan penerimaan sinyal akibat efek tebing (*cliff effect*) yang umum pada siaran digital. Saat ini, pencatatan data *field strength* di TVRI masih dilakukan secara manual, yang berisiko terhadap kesalahan pencatatan dan keterlambatan analisis. Penelitian ini mengembangkan sistem otomatisasi pencatatan data menggunakan aplikasi mobile berbasis Optical Character Recognition (OCR) untuk membaca parameter Power, C/N Ratio, MER, dan Link Margin dari perangkat pengukur. Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter dengan Google ML Kit, dan terintegrasi dengan website monitoring berbasis React.js dan Flask. Hasil pengujian menunjukkan bahwa akurasi pembacaan OCR sangat dipengaruhi oleh kualitas tampilan gambar. Dalam kondisi optimal seperti pencahayaan cukup, posisi kamera sejajar, dan gambar tidak blur, akurasi mencapai 100% bahkan pada resolusi standar. Namun, pada gambar yang gelap, silau, atau blur, akurasi bisa menurun hingga 25–75%, meskipun resolusinya tinggi. Sistem juga mampu mengirimkan data secara realtime. Evaluasi *functional suitability* menunjukkan kelayakan 100%, dengan tingkat kepuasan pengguna (UAT) sebesar 84,39%. Sistem ini diharapkan menjadi solusi praktis untuk modernisasi dokumentasi kualitas sinyal siaran digital.

Kata Kunci: Optical Character Recognition, DVB-T2, Monitoring Sinyal, Flutter



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

*Designing an Automation System for Processing DVB-T2 Field Strength Data
Using OCR at LPP TVRI*

ABSTRAK

The development of digital technology has driven the need for efficient signal quality recording and monitoring systems, particularly in the implementation of DVB-T2 digital broadcasting at LPP TVRI. Field strength is a measure of the strength of the digital signal received in a given area, and is a key indicator in ensuring broadcast quality and coverage. Adequate field strength values are crucial to prevent signal reception failures caused by the cliff effect, a common issue in digital broadcasting. Currently, field strength data recording at TVRI is still done manually, which poses risks of recording errors and delayed analysis. This research develops an automated data recording system using a mobile application based on Optical Character Recognition (OCR) to read the Power, C/N Ratio, MER, and Link Margin parameters from the measuring device. The application was developed using Flutter with Google ML Kit and integrated with a monitoring website based on React.js and Flask. Test results show that OCR reading accuracy is highly influenced by image display quality. Under optimal conditions such as adequate lighting, parallel camera position, and non-blurred images, accuracy reaches 100% even at standard resolution. However, in dark, glare, or blurred images, accuracy can drop to 25–75%, even at high resolution. The system is also capable of sending data in real time. Functional suitability evaluation showed 100% feasibility, with a user acceptance test (UAT) satisfaction rate of 84.39%. This system is expected to be a practical solution for modernizing digital broadcast signal quality documentation.

Keyword: *Optical Character Recognition, DVB-T2, Monitoring Sinyal, Flutter*



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	III
LEMBAR PENGESAHAN	IV
KATA PENGANTAR.....	V
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL.....	XIII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Luaran	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Optical Character Recognition (OCR)	4
2.2 Google ML Kit Text Recognition	5
2.3 Teknologi Geolokasi GPS	5
2.4 Field Strength DVB-T2.....	6
2.4.1 Parameter Field Strength DVB-T2.....	7
a) Effective Radiated Power (ERP)	8
b) Carrier to Noise Ratio (C/N)	8
c) Modulation Error Ratio (MER).....	9
d) Link Margin.....	10
2.5 Pengembangan Aplikasi Mobile	10
2.5.1 Framework Flutter	10
2.5.2 Dart.....	11
2.5.3 Visual Studio Code.....	12
2.6 Pengembangan Website.....	12
2.6.1 Front-end	13
a) Framework React.js.....	13
b) Chart.js	13
c) React Router	14
d) State Management dengan useState dan useEffect	14
e) Fitur Ekspor Data ke Excel.....	15
2.6.2 Backend	16
a) Framework Flask	16
b) Database MySQL	17
c) Pengelolaan REST API.....	18
d) Mekanisme Pengiriman Data Realtime dengan WebSocket	18
2.7 Functional suitability.....	19
2.8 User Acceptance Testing (UAT).....	20
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	21
3.1 Rancangan Sistem	21
3.1.1 Deskripsi Sistem.....	21
3.1.2 Cara Kerja Sistem.....	22



© 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

a) Flowchart Aplikasi Mobile	22
b) Flowchart Website	23
3.1.3 Spesifikasi alat.....	25
3.1.4 Use Case Diagram	26
3.2 Realisasi alat.....	27
3.2.1 Realisasi Aplikasi Mobile.....	28
a) Realisasi Halaman Splash Screen.....	28
b) Realisasi Halaman Login.....	30
c) Realisasi Halaman Dashboard.....	32
d) Realisasi Halaman Profil Pengguna	36
e) Realisasi Halaman Gps Status	39
f) Realisasi Halaman OCR Screen	42
g) Realisasi Halaman Verifikasi Data	50
h) Realisasi Halaman Monitoring.....	55
i) Realisasi Halaman Grafik Analisis Pengukuran.....	60
j) Realisasi Halaman Pengaturan	69
3.2.2 Realisasi Website	74
a) Realisasi Halaman Login.....	74
b) Realisasi Halaman Dashboard.....	75
c) Realisasi Halaman Users	80
d) Realisasi Halaman Monitoring Data	84
e) Realisasi Halaman Settings	87
BAB IV PEMBAHASAN	89
4.1 Pengujian Akurasi Pembacaan OCR.....	89
4.1.1 Deskripsi Pengujian.....	89
4.1.2 Prosedur Pengujian.....	89
4.1.3 Data Hasil Pengujian	90
4.1.4 Analisis Data/Evaluasi	92
4.2 Pengujian User Acceptance Testing (UAT).....	93
4.2.1 Deskripsi Pengujian.....	93
4.2.2 Prosedur Pengujian.....	93
4.2.3 Data Hasil Pengujian	93
4.2.4 Analisis Data/Evaluasi.....	94
4.3 Pengujian Pengiriman Data.....	95
4.3.1 Deskripsi Pengujian.....	95
4.3.2 Prosedur Pengujian.....	95
4.3.3 Data Hasil Pengujian	96
4.3.4 Analisis Data/Evaluasi.....	97
4.4 Pengujian Functional suitability.....	98
4.4.1 Deskripsi Pengujian.....	98
4.4.2 Prosedur Pengujian.....	98
a) Aplikasi Mobile Android	98
b) Website Monitoring	99
4.4.3 Data Hasil Pengujian	99
4.4.4 Analisis Data/Evaluasi.....	99



© 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

(a) Aplikasi Mobile Android	100
(b) Website Monitoring	100
4.5 Pengujian Manual dan Sistem Aplikasi	101
4.5.1 Deskripsi Pengujian	101
4.5.2 Prosedur Pengujian	101
4.5.3 Data Hasil Pengujian	102
4.5.4 Analisis Data/Evaluasi	104
BAB V PENUTUP	107
5.1 Kesimpulan	107
5.2 Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109



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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Blok Diagram Sistem	21
Gambar 3. 2 Flowchart Aplikasi Mobile.....	23
Gambar 3. 3 Flowchart Website	24
Gambar 3. 4 Halaman Splash Screen	28
Gambar 3. 5 Source code	29
Gambar 3. 6 Implementasi halaman Splash Screen	29
Gambar 3. 7 Tampilan Halaman Login.....	30
Gambar 3. 8 Source Code Halaman Login	31
Gambar 3. 9 Souce code notif validasi.....	32
Gambar 3. 10 Source code Api login	32
Gambar 3. 11 Tampilan Halaman Dashboard	33
Gambar 3. 12 Source code tampilan user di dashboard	34
Gambar 3. 13 Source code penyimpanan status gps.....	35
Gambar 3. 14 Source code dashbord terbuka.....	35
Gambar 3. 15 Source code Gps.....	36
Gambar 3. 16 Tampilan Profil Pengguna	37
Gambar 3. 17 Source code menampilkan user dan email	38
Gambar 3. 18 Source code menyimpan profil	38
Gambar 3. 19 Tampilan Halaman GPS	39
Gambar 3. 20 Source code izin akses lokasi	40
Gambar 3. 21 Source code gps aktif dan tidak aktif	40
Gambar 3. 22 Source code pendeteksi lokasi.....	41
Gambar 3. 23 Source code berhasil mendeteksi lokasi.....	42
Gambar 3. 24 Tampilan Halaman OCR	43
Gambar 3. 25 Petunjuk Pengambilan Gambar	44
Gambar 3. 26 Souce code Pop up petunjuk pengambilan gambar.....	45
Gambar 3. 27 Source code pengambilan data lokasi	46
Gambar 3. 28 Source code menyimpan status gambar	46
Gambar 3. 29 Source code regex parameter	47
Gambar 3. 30 Source code lanjutan regex parameter	47
Gambar 3. 31 Source code lanjutan regex parameter	48
Gambar 3. 32 Tampilan jika ocr gagal mengekstrak data	49
Gambar 3. 33 Source code submit gps dan ocr.....	49
Gambar 3. 34 Tampilan Halaman Verifikasi Data	51
Gambar 3. 35 Source code mengola status verification	51
Gambar 3. 36 Source code mengatur tanggal	52
Gambar 3. 37 Source code pengambilan data server	52
Gambar 3. 38 Source code edit data verification	53
Gambar 3. 39 Source code edit data.....	54
Gambar 3. 40 Source code lanjutan edit data.....	54
Gambar 3. 41 Tampilan halaman Grafik & Analisis.....	56
Gambar 3. 42 Source code kelas graph chart.....	57
Gambar 3. 43 Source code Api provinsi	58



© 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

Gambar 3. 44 Source code pengiriman data provinsi	58
Gambar 3. 45 Source code pengiriman data daerah.....	59
Gambar 3. 46 Tampilan Halaman Grafik analisis pengukuran	60
Gambar 3. 47 Source code kolom data	61
Gambar 3. 48 Source code rata rata pengukuran	62
Gambar 3. 49 Source code pengaturan warna grafik	62
Gambar 3. 50 Source code lanjutan pengaturan warna grafik	63
Gambar 3. 51 Source code Summary.....	63
Gambar 3. 52 Tampilan menu Analisis per Kecamatan	65
Gambar 3. 53 Source code menu analisis perkecamatan	66
Gambar 3. 54 Detail Anlisis per Kecamatan.....	67
Gambar 3. 55 Source code Status Sinyal	68
Gambar 3. 56 Source Code Analisis per Kecamatan	68
Gambar 3. 57 Tampilan Halaman Pengaturan	69
Gambar 3. 58 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi	70
Gambar 3. 59 Source code tentang aplikasi	71
Gambar 3. 60 Tampilan Halaman Kirim Masukan	71
Gambar 3. 61 Source code untuk mengirimkan feedback	72
Gambar 3. 62 Tampilan Halaman Logout.....	73
Gambar 3. 63 Source code logout.....	73
Gambar 3. 64 Tampilan Halaman login website	74
Gambar 3. 65 Source code halaman login	75
Gambar 3. 66 Tampilan Halaman Dashboard	76
Gambar 3. 67 Tampilan Notifikasi	77
Gambar 3. 68 Tampilan Grafik website	77
Gambar 3. 69 Tampilan Latest Measurements dan Insight Terkini	78
Gambar 3. 70 Source code Api user dan data	78
Gambar 3. 71 Source code batas nilai parameter	79
Gambar 3. 72 Source code tampilan grafik.....	79
Gambar 3. 73 Tampilan Halaman Users	80
Gambar 3. 74 Tampilan Create New User	81
Gambar 3. 75 Source code from data	81
Gambar 3. 76 Tampilan halaman edit	82
Gambar 3. 77 Source code pencarian berdasarkan user.....	82
Gambar 3. 78 Tampilan Halaman Edit User	83
Gambar 3. 79 Source code untuk mengedit informasi user	83
Gambar 3. 80 Tampilan Halaman Delete	84
Gambar 3. 81 Source code delete user	84
Gambar 3. 82 Tampilan Halaman Export data ke excel.....	85
Gambar 3. 83 Source code mengunduh file excel.....	86
Gambar 3. 84 Tampilan Halaman Export data ke excel.....	86
Gambar 3. 85 Tampilan Halaman Pencarian.....	87
Gambar 3. 86 Tampilan Halaman Settings.....	87
Gambar 3. 87 Source code untuk mengedit edit profil	88



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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standarisasi ERP	8
Tabel 2. 2 Standarisasi C/N	9
Tabel 2. 3 Standarisasi MER	9
Tabel 2. 4 Standarisasi Link Margin	10
Tabel 2. 5 Kategori Kelayakan Functional	20
Tabel 3. 1 Spesifikasi Alat	25
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak	26
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian OCR	90
Tabel 4. 2 Data Hasil Responden	94
Tabel 4. 3 Data Pengujian Pengiriman Data	97
Tabel 4. 4 Hasil uji coba Functional Suitability Android	100
Tabel 4. 5 Hasil uji coba Functional Suitability Website	101
Tabel 4. 6 Pengujian manual & otomatis	103



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

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, proses penyiaran televisi telah mengalami transformasi yang signifikan dari sistem analog ke digital. Salah satu implementasi teknologi penyiaran digital yang saat ini digunakan di Indonesia adalah *Digital Video Broadcasting-Terrestrial Second Generation* (DVB-T2). Sistem ini memungkinkan pengiriman data penyiaran dengan kualitas yang lebih baik dan efisiensi yang lebih tinggi. Lembaga Penyiaran Publik (LPP) TVRI, sebagai salah satu penyedia layanan televisi nasional, turut menggunakan teknologi ini untuk meningkatkan kualitas layanannya (Televisi Republik Indonesia, 2024).

Namun, pengelolaan dan monitoring data *field strength* di TVRI masih menghadapi beberapa kendala. Berdasarkan pengalaman magang yang dilakukan, proses pengumpulan dan analisis data teknis seperti parameter DVB-T2 dilakukan secara manual oleh teknisi di lapangan. Data tersebut biasanya diambil dengan mencatat hasil pengukuran dari perangkat secara langsung ke dalam buku catatan atau lembar kerja, yang kemudian dimasukkan ke dalam komputer untuk pelaporan lebih lanjut. Proses ini memakan waktu yang cukup lama dan memiliki risiko tinggi terhadap kesalahan manusia (*human error*), seperti kesalahan dalam pencatatan angka, kehilangan data, atau duplikasi informasi. Di TVRI, teknisi sering kali mengalami kesulitan dalam menjaga akurasi data, untuk tiap laporan ditemukan 1 atau 2 kali kesalahan pencatatan data yang berdampak langsung pada akurasi laporan dan pengambilan keputusan. Selain itu, data yang tersimpan dalam format manual sulit untuk diakses atau dianalisis secara cepat ketika dibutuhkan. Di lapangan, teknisi di LPP TVRI menghabiskan rata-rata 3-4 jam per hari hanya untuk mencatat dan mengolah data secara manual, yang mengurangi efisiensi operasional dan menghambat proses pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Kendala tersebut menjadi tantangan bagi TVRI dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data *Field strength*. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang mampu mengotomasi proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data teknis tersebut agar lebih efisien dan andal.



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

Teknologi *Optical Character Recognition (OCR)* menawarkan solusi untuk mengotomasi proses pengambilan data teknis dengan cara mengekstraksi informasi langsung dari gambar atau dokumen digital. Meskipun penerapan OCR di TVRI belum ada, teknologi ini telah berhasil diterapkan di berbagai bidang. Sebagai contoh, penelitian oleh Gnanaprakash et al. (2021) menunjukkan bahwa OCR dapat digunakan untuk pengenalan plat nomor kendaraan dengan tingkat akurasi tinggi. Selain itu, penelitian lain juga memanfaatkan OCR untuk klasifikasi penempatan obat berdasarkan kelas terapi di apotek, seperti yang disampaikan oleh Munadhif et al. (2024), yang menunjukkan efisiensi teknologi ini dalam mengurangi kesalahan manual saat mendigitalkan catatan kesehatan. Dengan memanfaatkan teknologi ini, data teknis dari perangkat Hexilon yang digunakan di TVRI, dapat diambil secara otomatis melalui aplikasi *mobile*.

Selanjutnya, data yang telah diambil akan disimpan dalam sebuah database terpusat dan dapat diakses melalui website monitoring yang terintegrasi. *Website* monitoring berfungsi untuk menampilkan data dalam format yang mudah dipahami, seperti tabel atau grafik, serta menyediakan fitur pembuatan laporan dalam format Excel. Sistem ini juga memanfaatkan REST API untuk pengiriman data dari aplikasi *mobile* ke backend, serta WebSocket melalui Flask-SocketIO untuk mengirimkan data baru secara realtime ke *website* monitoring, sehingga menciptakan konektivitas yang tanpa gangguan antara aplikasi *mobile* dan *website*.

Melalui pengembangan aplikasi *mobile* berbasis OCR dan *website* monitoring ini, diharapkan sistem yang dihasilkan dapat menjadi solusi efektif bagi LPP TVRI dalam mengotomasi pengolahan dan monitoring data *Field strength*, sehingga mendukung pengelolaan data yang lebih modern dan terintegrasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana cara membangun sistem automasi pengolahan data field strength dengan menggunakan *Optical Character Recognition (OCR)*?
- 2) Bagaimana akurasi pembacaan data *field strength* dengan menggunakan *Optical Character Recognition (OCR)*?



© 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

- 3) Bagaimana sistem menampilkan data dari aplikasi mobile ke *website* secara realtime dan tanpa keterlambatan?
- 4) Bagaimana skenario dan hasil pengujian sistem dalam menilai kualitasnya berdasarkan aspek functional suitability dan kepuasan pengguna dengan metode User Acceptance Testing (UAT)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat sistem aplikasi *mobile* berbasis OCR yang dapat mempercepat proses pengambilan serta pengolahan data *field strength* dari perangkat Hexilon.
- 2) Merancang *website* monitoring berbasis *real-time* yang terintegrasi dengan REST API, sehingga data dapat diakses dan menganalisa secara langsung di *website*.
- 3) Menguji performa sistem dalam aspek kecepatan pemrosesan, kestabilan operasional, dan kemudahan pengguna dalam mengelola data.

1.4 Luaran

- 1) Aplikasi *mobile* dan *website* berbasis OCR untuk mendukung otomatisasi pengukuran dan pencatatan data *field strength* secara efisien dan akurat.
- 2) Laporan skripsi yang berisi analisis, perancangan, dan implementasi aplikasi guna mendukung proses penyiaran digital.
- 3) Artikel ilmiah yang diseminarkan pada Seminar Nasional Inovasi Vokasi (SNIV) 2025.
- 4) Artikel ilmiah yang di submit pada Seminar Nasional Inovasi Vokasi (SNIV) 2025.

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

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian terhadap sistem automasi pengolahan data *field strength* berbasis OCR yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sistem automasi pengolahan data *field strength* berbasis *Optical Character Recognition* (OCR) berhasil dibangun dalam bentuk aplikasi *mobile* dan *website* monitoring. Aplikasi *mobile* dikembangkan menggunakan Flutter dan Google ML Kit untuk membaca parameter teknis dari perangkat Hexilon secara otomatis melalui kamera, sedangkan *website* dibangun menggunakan React.js dan Flask untuk menampilkan data secara terpusat dan realtime.
2. Tingkat akurasi pembacaan OCR menunjukkan bahwa sistem dapat mengenali data dengan sangat baik jika gambar diambil dalam kondisi yang tepat, seperti pencahayaan cukup, tidak blur, dan posisi kamera sejajar. Bahkan, gambar dengan resolusi standar pun bisa menghasilkan akurasi hingga 100%. Sebaliknya, meskipun resolusinya tinggi, akurasi bisa menurun 25-75% jika gambar blur, terkena silau, gelap, atau miring. Hal ini membuktikan bahwa kualitas tampilan gambar lebih berpengaruh terhadap keberhasilan OCR dibandingkan hanya mengandalkan resolusi.
3. Sistem mampu menampilkan data dari aplikasi ke *website* secara *realtime* dan tanpa keterlambatan. Seluruh data yang dikirim dari aplikasi baik waktu, kecamatan, maupun user muncul secara identik dan langsung pada dashboard web. Proses ini didukung oleh integrasi REST API untuk pengiriman data, serta WebSocket (melalui Flask-SocketIO) untuk mengirim data baru secara *realtime* ke frontend, yang memastikan pembaruan data tampil seketika tanpa perlu reload halaman.
4. Berdasarkan pengujian *functional suitability*, seluruh fitur dalam aplikasi *mobile* dan *website* berjalan sesuai rancangan, dengan hasil uji kelayakan sebesar 100%. Selain itu, dari hasil *User Acceptance Testing* (UAT) yang dilakukan terhadap seluruh karyawan transmisi, sistem memperoleh nilai



© 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

2.152 dari 2.550 skor maksimal, atau setara 84,39%. Ini menunjukkan bahwa sistem mendapatkan penilaian positif dari pengguna dan tergolong “Sangat Layak” untuk digunakan.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan akurasi OCR, disarankan untuk menambahkan fitur *image preprocessing* seperti kontras otomatis, penghilang noise, atau cropping otomatis agar OCR dapat bekerja lebih akurat meskipun kondisi pencahayaan dan kualitas gambar tidak ideal.





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

- Aditia Muclis, P. (2021). Implementasi Text Recogniter yang Diterjemahkan ke Bahasa Lain dengan Firebase ML-Kit Berbasis Android. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 2622–4615. <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i2.12104>
- Ahdan, S., & Setiawansyah, S. (2021). Android-Based Geolocation Technology on a Blood Donation System (BDS) Using the Dijkstra Algorithm. *IJAIT (International Journal of Applied Information Technology)*, 5(01), 1. <https://doi.org/10.25124/ijait.v5i01.3317>
- Bucko, A., Vishi, K., Krasniqi, B., & Rexha, B. (2023). Enhancing JWT Authentication and Authorization in Web Applications Based on User Behavior History. *Computers*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/computers12040078>
- Castle, W. (2024, September 27). *Understanding effective radiated power: A simple guide for everyone*. <https://wraycastle.com/blogs/knowledge-base/effective-radiated-power>
- Costa Pinaria, G., Deo Rindengan, Y., & N Najoan, X. B. (2021). Web Based E-Commerce Application Buying and Selling Food Ingredients for Manado City Aplikasi E-Commerce Jual Beli Bahan Pangan Untuk Kota Manado Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika>
- Donghui, T., Chengming, J., Xin, D., & Lei, Z. (2024). Research on the performance of MySQL database sorting strategy in high throughput environment. *2024 IEEE International Conference on Civil Aviation Safety and Information Technology*. <https://doi.org/10.1109/ICCASIT62299.2024.10827906>
- EBU TECH 3348. (2020). *Frequency and network planning aspects of DVB-T2*.
- Garg, N., Chopra, J., Kumar, V., & Aggarwal, K. (2023). AppleGo: React Js (Web Application). *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 11(10), 48–54. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2023.55941>
- Gnanaprakash, V., Kanthimathi, N., & Saranya, N. (2021). Automatic number plate recognition using deep learning. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1084(1), 012027. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1084/1/012027>
- Gupta, S., Malik, A., & Rani, A. (2022). Design and Performance Evaluation of RESTful APIs Using Flask for Lightweight Applications. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(6), 98–104. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130612>
- Hady, E. L., Haryono, K., & Rahayu, N. W. (2020). User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah). *Jurnal Ilmiah Multimedia Dan Komunikasi*, 5.



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

- Hammad, M., Ahmad, M., & Imran, M. (2024). Best Practices for REST API Design in Web-Based Applications. *International Journal of Web and Grid Services*, 20(1), 33–47. <https://doi.org/10.1504/IJWGS.2024.10056789>
- Iskandar Mulyana, D., Betty Yel, M., & Dzaky Rahmanto, M. (2023). Optimasi Penerapan Metode Text Recognition Dalam Fitur Catatan Otomatis Berbasis Mobile. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 8(2), 489–498. <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>
- ITU-R BT.2254-4. (2020). *Frequency and network planning aspects of DVB-T2 BT Series Broadcasting service (television)*. <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>
- Jonsson, J., & Qvarnström, A. (2022). *A Performance Comparison on REST-APIs in Express.js, Flask and ASP.NET Core* [Bachelor's thesis, Mälardalen University]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1676555/FULLTEXT01.pdf>
- Kumar, S., & Rana, P. (2023). Building scalable single-page applications with React Router. *International Journal of Computer Science and Engineering*, 11(1), 45–51.
- Kurniawan, M. P., Kom, S., Maryati, I., & Kom, M. (2021). Website Perpustakaan “Library HUB” Dengan Pencarian Buku Berdasarkan Gambar Menggunakan Google MLKit. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(4). <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Lamada, M. S., Sa’ban Miru, A., & Amalia, R. (2020). *Pengujian Aplikasi Sistem Monitoring Perkuliahan Menggunakan Standar ISO 25010*. 3(3), 1.
- Marimuthu, K., Panneerselvam, A., Selvaraj, S., Venkatesan, L. P., & Sivaganesan, V. (2023). Android Based College App Using Flutter Dart. *Green Intelligent Systems and Applications*, 3(2), 69–85. <https://doi.org/10.53623/gisa.v3i2.269>
- Maulana, A. R., & Rahmatulloh, A. (2019). Websocket untuk Optimasi Kecepatan Data Transfer pada Real Time Chatting. *Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS)*, 1.
- Mulyawan, M. D., Kumara, I. N. S., Swamardika, I. B. A., & Saputra, K. O. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010: Literature Review. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 20(1), 15. <https://doi.org/10.24843/mite.2021.v20i01.p02>
- Muna, A. (2019). *ANALISIS KUAT MEDAN PENERIMAAN SINYAL TV PADA SERVICE AREA STASIUN TRANSMISI NET TV SEMARANG*.
- Muqit, A. (2020). *SISTEM KOMUNIKASI RADIO & LABORATORIUM* (p. 158).
- Nguyen, T. D. (2023). Accelerating React-based SPA development with Vite.js: A practical benchmark. *Journal of Web Application Performance*, 11(1), 55–63.



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

- Pratiwi, H. S., & Nugroho, M. H. (2022). Perancangan Fitur Ekspor Excel untuk Mendukung Pelaporan Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(1), 23–30. <https://doi.org/10.14710/jsi.v8i1.13821>
- Purwo Santosa, S., & Aulia Rahmat, F. (2023). *ANALISA SIGNAL STRENGTH SISTEM PEMANCAR BSTV (BERITA SATU) PADA SITE St MORIZ AREA JABODETABEK* (Vol. 11, Issue 2).
- Rahma, I. A., & Suadaa, L. H. (2021). I A Rahma and L H Suadaa Automated Text Augmentation with Web-Based Interface Application Using Flask Framework for Indonesian Text. *International Conference on Data Science and Official Statistics*, 96–108. <https://tesaurus.kemdikbud.go.id/tematis/>
- Ramadhan Harahap, R., Fachri, B., & Prayudi, R. (2022). PEMANFAATAN TEKNOLOGI OCR (OPTICAL CHARACTER RECOGNITION) DALAM PEMBUATAN APLIKASI KALKULATOR TULISAN TANGAN SEDERHANA. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 2). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Recommendation ITU-R BT.2036-4. (2021). *Characteristics of a reference receiving system for frequency planning of digital terrestrial television systems*. <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>
- Sachdeva, T., Jain, A., Srivastava, K., & Bharadwaj, M. (2022). *AutoCertiGen: Revolutionizing the Automation of Electronic Batch Certificate Generation using Apache Libraries* (Vol. 1). *International Journal of Innovation and Multidisciplinary Research (IJIAMR)*.
- Safira, N., & Ratnasari, H. (2022). Implementasi Chart.js untuk visualisasi data monitoring produksi secara real-time. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 9(2), 77–84.
- Samosir, R. S., Lumba, E., & Situmorang, P. P. (2022). A PROTOTYPE OF DIGITAL LIBRARY APPLICATION USING MICROFRAMEWORK FLASK. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 19(2), 96–103. <https://doi.org/10.33480/techno.v19i2.3006>
- Simon Martin, R., Dewanto, Y., Studi Teknik Elektro, P., & Teknologi Industri, F. (2023). PROTOPIE KUNCI PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR KAMERA BERBASIS RASPBERRY. *Jurnal Teknologi Industri*, 12(1).
- Susilo, R., Basir, Y., Helmi, M., & Alamsyah, M. N. (2014). *ANALISA PENGUKURAN FIELD STRENGTH PADA SERVICE AREA PEMANCAR PT. TELEVISI TRANSFORMASI INDONESIA (TRANS TV) PALEMBANG*.
- Taipalus, T. (2023). Database management system performance comparisons: A systematic literature review. In *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2301.01095>
- Tashildar, A., Shah, N., Gala, R., Giri, T., & Chavhan, P. (2020). APPLICATION DEVELOPMENT USING FLUTTER. In *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science @International Research Journal of Modernization in Engineering*. www.irjmets.com



© 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Televisi Republik Indonesia. (2024). *Sejarah TVRI*. <https://tvri.go.id/about>

Toppamy, A., Suryadi, B., & Kamal, R. (2024). Perbandingan efektivitas tampilan data: tabel vs visual chart pada aplikasi monitoring jaringan. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(1), 42–50.

Triyono, R., & Kurniawan, R. (2023). Implementasi Ekspor Data Excel Menggunakan SheetJS dalam Aplikasi Web React. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 12(2), 145–152. <https://doi.org/10.31294/jtm.v12i2.19234>

Verma, R., Mittal, S., Lei, Z., Chen, X., & Ukkusuri, S. V. (2024). Comparison of home detection algorithms using smartphone GPS data. *EPJ Data Science*, 13(1). <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-023-00447-w>

Wahyudi, I., & Alameka, F. (2023). ANALISIS BLACKBOX TESTING DAN USER ACCEPTANCE TESTING TERHADAP SISTEM INFORMASI SOLUSIMEDSOSKU. *Jurnal Teknosains Kodepena*, 04, 1–9. <https://doi.org/10.54423/jtk.v4i1.54>

Widiyanto, D., & Nurcahyo, R. (2022). Pemanfaatan state hooks dalam pengembangan UI reaktif dengan React.js. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 10(3), 150–157.

**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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Novi Cahya Kamila

Lahir di Depok, 26 November 2001. Lulus dari SDN TUGU 6 pada tahun 2014. Melanjutkan sekolah ke SMPN 8 DEPOK lulus tahun 2017. Lalu bersekolah di SMKN 3 DEPOK memilih jurusan Teknik Komputer Jaringan dan lulus pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan Diploma IV di Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Broadband Multimedia.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN L-1

Test Case Aplikasi Android *Mobile*

No	Test Case ID	Fitur	Deskripsi	Langkah Pengujian	Data Uji	Expected Result	Status
1	TC-001	Splash Screen	Menampilkan splash screen saat aplikasi dibuka	1. Buka aplikasi	-	Splash screen tampil sebelum halaman login	✓
2	TC-002	Login	Login dengan username dan password valid	1. Masukkan username dan password valid 2. Tekan Login	user: valid, pass: valid	Berhasil masuk ke dashboard	✓
3	TC-003	Login	Login gagal karena username salah	1. Masukkan username salah dan password benar 2. Tekan Login	user: salah, pass: valid	Muncul pesan "Username tidak ditemukan"	✓
4	TC-004	Login	Login gagal karena password salah	1. Masukkan username benar dan password salah 2. Tekan Login	user: valid, pass: salah	Muncul pesan "Password salah"	✓
5	TC-005	Login	Login gagal karena kolom kosong	1. Biarkan kolom username dan password kosong 2. Tekan Login	-	Muncul pesan validasi input	✓
6	TC-006	Dashboard	Tampilan dashboard setelah login	1. Login berhasil 2. Akses dashboard	-	Dashboard tampil dengan semua menu	✓

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

No	Test Case ID	Fitur	Deskripsi	Langkah Pengujian	Data Uji	Expected Result	Status
7	TC-007	Menu GPS	Akses menu GPS Status	1. Klik menu GPS	-	Diarahkan ke halaman status lokasi	✓
8	TC-008	Menu OCR	Akses menu OCR	1. Klik menu OCR	-	Muncul pilihan kamera atau galeri	✓
9	TC-009	OCR	Ambil gambar dari kamera	1. Pilih kamera 2. Ambil gambar alat ukur 3. Tekan kirim	Gambar dari kamera	Data diproses dan kembali ke dashboard	✓
10	TC-010	OCR	Ambil gambar dari galeri	1. Pilih galeri 2. Pilih gambar alat ukur 3. Tekan kirim	Gambar dari galeri	Data diproses dan kembali ke dashboard	✓
11	TC-011	Verifikasi	Akses menu verifikasi data	1. Klik menu Verification	-	Data hasil OCR ditampilkan	✓
12	TC-012	Verifikasi	Edit data verifikasi	1. Klik Edit pada salah satu data 2. Ubah dropdown video tampil/tidak	dropdown diubah	Data berhasil diperbarui	✓
13	TC-013	Verifikasi	Hapus data verifikasi	1. Klik Delete pada salah satu data	-	Data berhasil dihapus	✓
14	TC-014	Verifikasi	Lihat data hasil verifikasi	1. Klik tombol Lihat	-	Data detail ditampilkan	✓
15	TC-015	Verifikasi	Simpan data hasil verifikasi	1. Klik tombol Simpan setelah edit	-	Perubahan berhasil disimpan	✓



© 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

No	Test Case ID	Fitur	Deskripsi	Langkah Pengujian	Data Uji	Expected Result	Status
16	TC-016	Monitoring	Lanjut ke monitoring setelah verifikasi	1. Klik tombol Lanjut ke Monitoring	-	Diarahkan ke halaman monitoring	✓
17	TC-017	Rekomendasi & Grafik	Akses menu Rekomendasi & Grafik	1. Dari dashboard, klik menu Rekomendasi & Grafik	-	Masuk ke halaman pemilihan wilayah	✓
18	TC-018	Dropdown	Pilih dropdown Provinsi	1. Klik dropdown Provinsi 2. Pilih salah satu	Provinsi tersedia	Data wilayah muncul	✓
19	TC-019	Dropdown	Pilih dropdown Wilayah Layanan	1. Klik dropdown Wilayah 2. Pilih salah satu	Wilayah tersedia	Data daerah muncul	✓
20	TC-020	Dropdown	Pilih dropdown Daerah	1. Klik dropdown Daerah 2. Pilih salah satu	Daerah tersedia	Data pengukuran ditampilkan	✓
21	TC-021	Grafik	Tampilkan grafik dan solusi	1. Klik tombol Lihat Grafik dan Solusi	-	Grafik dan rekomendasi tampil sesuai data	✓
22	TC-022	Grafik	Tampilkan grafik Power	1. Pilih parameter Power	-	Grafik batang Power tampil	✓
23	TC-023	Grafik	Tampilkan grafik C/N	1. Pilih parameter C/N	-	Grafik batang C/N tampil	✓
24	TC-024	Grafik	Tampilkan grafik MER	1. Pilih parameter MER	-	Grafik batang MER tampil	✓
25	TC-025	Grafik	Tampilkan grafik Link Margin	1. Pilih parameter Link Margin	-	Grafik batang Link Margin tampil	✓



© 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

No	Test Case ID	Fitur	Deskripsi	Langkah Pengujian	Data Uji	Expected Result	Status
26	TC-026	Rekomendasi	Tampilkan rekomendasi berdasarkan data	1. Klik tab Rekomendasi	-	Rekomendasi ditampilkan	✓
27	TC-027	Setting	Akses menu Tentang Aplikasi	1. Buka menu Setting 2. Klik Tentang Aplikasi	-	Informasi aplikasi ditampilkan	✓
28	TC-028	Setting	Akses menu Kirim Masukan	1. Klik menu Kirim Masukan	-	Form input masukan tampil	✓
29	TC-029	Masukan	Masukkan masukan kosong	1. Biarkan form kosong 2. Cek tombol Kirim	-	Tombol Kirim tidak aktif	✓
30	TC-030	Masukan	Masukkan masukan dan kirim	1. Isi form masukan 2. Klik Kirim	Teks masukan	Masukan terkirim ke email	✓
31	TC-031	Logout	Logout dari aplikasi	1. Klik menu Logout	-	Kembali ke halaman login	✓
32	TC-032	Logout	Batal logout	1. Klik Logout 2. Tekan Batal pada konfirmasi	-	Tetap di halaman Setting	✓



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN L-2

Test Case *Website Monitoring*

No	Test Case ID	Fitur	Deskripsi	Langkah Pengujian	Data Uji	Expected Result	Status
1	WC - 001	Login	Login dengan akun valid	1. Buka halaman login 2. Masukkan username dan password valid 3. Klik Login	Username: admin Password: benar	Halaman dashboard tampil	✓
2	WC - 002	Login	Gagal login karena username salah	1. Masukkan username salah 2. Password benar 3. Klik Login	Username: salah Password: benar	Muncul pesan "Username tidak ditemukan"	✓
3	WC - 003	Login	Gagal login karena password salah	1. Masukkan username benar 2. Password salah 3. Klik Login	Username: admin Password: salah	Muncul pesan "Password salah"	✓
4	WC - 004	Dashboard	Tampilkan total user dan data	1. Login berhasil 2. Akses dashboard	-	Muncul informasi total user dan data	✓
5	WC - 005	Dashboard	Lihat grafik distribusi parameter	1. Akses dashboard	-	Grafik Power, C/N, MER, dan Link Margin tampil	✓
6	WC - 006	Dashboard	Lihat status sinyal terkini	1. Scroll ke insight dan notifikasi	-	Daftar daerah dengan status "Sinyal di bawah standar" muncul	✓
7	WC - 007	Dashboard	Lihat tabel Latest Measurements	1. Scroll ke bawah	-	Tabel pengukuran terbaru tampil	✓

Hak Cipta :

- 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 kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

No .	Test Case ID	Fitur	Deskripsi	Langkah Pengujian	Data Uji	Expected Result	Status
8	WC - 008	Monitoring Data	Akses halaman Monitoring Data	1. Klik menu Monitoring Data	-	Data pengukuran tampil dalam tabel	✓
9	WC - 009	Monitoring Data	Lihat data dengan tombol view	1. Klik tombol View	-	Detail data tampil	✓
10	WC - 010	Monitoring Data	Edit data	1. Klik tombol Edit 2. Ubah isi 3. Simpan	Data pengukuran	Data berhasil diubah	✓
11	WC - 011	Monitoring Data	Hapus data	1. Klik tombol Delete 2. Konfirmasi	-	Data berhasil dihapus	✓
12	WC - 012	Monitoring Data	Cari data	1. Gunakan kolom pencarian 2. Ketik lokasi atau nama user	“novi” atau “Depok”	Data yang relevan tampil	✓
13	WC - 013	Monitoring Data	Export data per wilayah	1. Klik tombol “Export Excel per Wilayah”	-	File Excel berhasil diunduh	✓
14	WC - 014	Monitoring Data	Export data per status	1. Klik tombol “Export Excel per Status”	-	File Excel berhasil diunduh	✓
15	WC - 015	Users	Akses manajemen user	1. Klik menu “Users”	-	Tabel user tampil	✓
16	WC - 016	Users	Tambah user baru	1. Klik tombol “Add New User” 2. Isi form lengkap 3. Klik Create	Full Name/email/ Nip/Username/Password	User baru ditambahkan	✓
17	WC - 017	Users	Lihat detail user	1. Klik tombol View	-	Detail user tampil	✓
18	WC - 018	Users	Edit user	1. Klik tombol Edit 2. Ubah data	Full Name/email/ Nip/Username/Password	Data berhasil diperbarui	✓



© 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

No .	Test Case ID	Fitur	Deskripsi	Langkah Pengujian	Data Uji	Expected Result	Status
19	WC - 019	Users	Hapus user	1. Klik tombol Delete 2. Konfirmasi	-	User berhasil dihapus	✓
20	WC - 020	Settings	Akses profil admin	1. Klik menu Settings	-	Informasi profil admin tampil	✓
21	WC - 021	Settings	Edit profil	1. Klik tombol “Edit Profil” 2. Ubah data 3. Simpan	Nama/email/ password	Data berhasil diperbarui	✓
22	WC - 022	Logout	Logout dari sistem	1. Klik tombol Logout	-	Kembali ke halaman login	✓

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN L-3

Pertanyaan kuesioner

No	Pernyataan
Q1	Saya merasa aplikasi mobile OCR membantu dalam proses pendataan sinyal siaran DVB-T2 di lapangan.
Q2	Fitur scan OCR pada aplikasi sudah memudahkan dalam membaca data dari perangkat DVB-T2.
Q3	Fitur edit manual pada hasil scan OCR sangat membantu jika hasil pembacaan tidak akurat.
Q4	Aplikasi mobile ini mudah digunakan dan tidak membingungkan.
Q5	Pengiriman data dari aplikasi ke server berjalan lancar tanpa kendala berarti.
Q6	Fitur grafik sinyal mempermudah saya memahami kualitas siaran.
Q7	Fitur pemilihan lokasi siaran membantu mengelompokkan data hasil scan.
Q8	Fitur riwayat scan berguna untuk menelusuri kembali data yang telah saya kirimkan.
Q9	Fitur login dengan token dan akses GPS aman dan tidak menyulitkan proses masuk.
Q10	Saya percaya aplikasi OCR ini dapat mempercepat proses monitoring kualitas sinyal DVB-T2.
Q11	Website monitoring sangat membantu dalam melihat hasil data scan dari aplikasi mobile OCR.
Q12	Tampilan tabel data hasil scan pada website mudah dipahami.
Q13	Grafik sinyal yang ditampilkan pada website sangat informatif.
Q14	Fitur pemilihan data berdasarkan lokasi dan waktu mempermudah pencarian informasi.
Q15	Tampilan antarmuka website monitoring sudah cukup baik dan mudah digunakan.
Q16	Kecepatan akses dan pemuatan data pada website sudah memadai.
Q17	Saya percaya bahwa website monitoring dapat membantu dalam analisis data sinyal DVB-T2 secara akurat.

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

Data Hasil Kuisioner

[illegible]

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