



**RANCANG BANGUN VISUALISASI DATA DEPRESI
PADA APLIKASI *MENTAL HEALTH ASSISTANCE*
BERBASIS WEB DENGAN *K-MEANS CLUSTERING***

LAPORAN SKRIPSI

Nurul Amala Azza

4817040347

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



**RANCANG BANGUN VISUALISASI DATA DEPRESI
PADA APLIKASI *MENTAL HEALTH ASSISTANCE*
BERBASIS WEB DENGAN *K-MEANS CLUSTERING***

LAPORAN SKRIPSI

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

Nurul Amala Azza

4817040347

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nurul Amala Azza

NPM : 4817040347

Tanggal : 18 Juni 2021

Tanda Tangan :

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Nurul Amala Azza

NIM : 4817040347

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Visualisasi Data Depresi Pada Aplikasi *Mental Health Assistance* Berbasis Web dengan *K-Means Clustering*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 28, Bulan Juni, Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Dewi Yanti Liliana, S. Kom., M. Kom.

(Dewi Yanti)

Penguji I : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.

(Mera Kartika)

Penguji II : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom.

(Asep Taufik)

Penguji III : Ariawan Andi Suhandana, S.Kom., M.T.I.

(Ariawan)

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Mauldy Laya, 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia Nya-lah laporan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini berjudul “Rancang Bangun Visualisasi Data Depresi Pada Aplikasi *Mental Health Assistance* Berbasis Web dengan *K-Means Clustering*”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak atas bantuan, bimbingan dan dukungannya sehingga penulisan ini berjalan lancar, yaitu:

- a. Ibu Dr. Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing dalam pembuatan skripsi;
- b. Ibu Mega Tala Harimukhti, S.Psi., M.Psi., Psikolog selaku pakar psikolog yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi terkait depresi, melakukan pengecekan informasi, dan memberikan data-data yang diperlukan untuk kepentingan skripsi;
- c. Orang tua, keluarga, dan pihak lainnya yang telah memberikan dukungan secara moral maupun material;
- d. Teman-teman yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi

Akhir kata, mohon maaf apabila ada kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Depok, 18 Juni 2021

Nurul Amala Azza

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Amala Azza
NIM : 4817040347
Program Studi : Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN VISUALISASI DATA DEPRESI PADA APLIKASI MENTAL HEALTH ASSISTANCE BERBASIS WEB DENGAN K-MEANS CLUSTERING

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok Pada tanggal: 18 Juni 2021

Yang menyatakan

(Nurul Amala Azza)

- 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



Rancang Bangun Visualisasi Data Depresi Pada Aplikasi *Mental Health Assistance* Berbasis Web dengan *K-Means Clustering*

Abstrak

Depresi adalah gangguan emosional yang ditandai dengan dengan kesedihan yang berkepanjangan, putus harapan, perasaan bersalah dan tidak berarti sehingga menyebabkan seluruh proses mental dapat mempengaruhi motivasi untuk beraktivitas dalam kehidupan sehari-hari maupun pada hubungan interpersonal. Data Riskesdas (riset kesehatan dasar) 2018, menunjukkan pemahaman akan kesehatan mental di Indonesia cenderung rendah dibuktikan dengan 91% masyarakat Indonesia yang mengalami gangguan jiwa tidak tertangani dengan baik. Berdasarkan data tersebut, maka kesadaran akan kesehatan mental harus ditanamkan kepada masyarakat Indonesia untuk meminimalisir resiko terkena gangguan jiwa. Aplikasi android “Are you okay?” adalah aplikasi untuk deteksi dini depresi pada penggunaannya. Namun data dapresi pengguna pada aplikasi tersebut belum sepenuhnya dapat dilihat secara jelas dan efisien karena belum adanya visualisasi data seperti tabel atau grafik. Visualisasi data sangat diperlukan untuk menentukan tindakan psikolog terhadap visual yang diberikan. Dari masalah tersebut, dibuatlah visualisasi data depresi berbasis web menggunakan k-means clustering untuk mengelompokkan data depresi berdasarkan umur, jenis kelamin, status pekerjaan dan tingkat depresi. Berdasarkan hasil pengujian, pengelompokan data depresi menggunakan Davies Bouldin Index (DBI) menghasilkan 6 klaster, sedangkan menggunakan Elbow Method, dan Silhouette Method menghasilkan 4 klaster. Visualisasi data dapat dilihat pada dashboard website dengan presentase keberhasilan sistem sebesar 100%.

Kata Kunci: Depresi, Data Mining, Clustering, K-Means, Visualisasi Data

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



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Sejenis	6
2.2 Depresi.....	8
2.3 <i>Website</i>	9
2.4 <i>Django Web Framework</i>	10
2.5 Data Mining.....	11
2.6 <i>Principal Component Analysis (PCA)</i>	13
2.7 <i>K-Means Clustering</i>	13
2.8 <i>Elbow Method</i>	15
2.9 <i>Silhouette Method</i>	16
2.10 <i>Davies Bouldin Index (DBI)</i>	16
2.11 Visualisasi Data.....	16
2.12 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	19
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI.....	21
3.1 Perancangan Program Aplikasi	21
3.1.1 Deskripsi Program Aplikasi.....	21
3.1.2 Cara Kerja Program Aplikasi.....	21
3.1.3 Analisis Kebutuhan.....	23
3.1.4 Rancangan Program Aplikasi	24
3.1.5 Perancangan Prototipe	31
3.2 Realisasi Program Aplikasi	37

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 :

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

3.2.1	Implementasi Algoritma K-Means Clustering.....	37
3.2.2	Implementasi Antarmuka Program Aplikasi	52
BAB IV PEMBAHASAN.....		64
4.1	Pengujian Sistem	64
4.2	Deskripsi Pengujian.....	64
4.3	Prosedur Pengujian.....	64
4.3.1	Prosedur Pengujian Algoritma K-Means	65
4.3.2	Prosedur Pengujian Sistem	66
4.4	Data Hasil Pengujian	67
4.4.1	Hasil Pengujian Algoritma K-Means.....	67
4.4.2	Hasil Pengujian Sistem	72
4.5	Evaluasi Hasil Pengujian.....	77
4.5.1	Evaluasi Algoritma K-Means	78
4.5.2	Evaluasi Sistem.....	85
BAB V PENUTUP.....		86
5.1	Kesimpulan.....	86
5.2	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Data Mining Sumber: (Muslehatin, et al., 2017)	12
Gambar 2.2 Contoh Diagram Lingkaran Sumber: (Rufiana, 2019).....	18
Gambar 2.3 Contoh Diagram Pencar Sumber: (Rufiana, 2019)	18
Gambar 3.1 Flowchart Process Website “Are you okay?”	22
Gambar 3.2 Flowchart System Website “Are you okay?”.....	23
Gambar 3.3 Use Case Diagram Website “Are you okay?”.....	25
Gambar 3.4 Activity Diagram Login	26
Gambar 3.5 Activity Diagram Melihat Visualisasi Data Depresi.....	27
Gambar 3.6 Activity Diagram Melihat Detail Pengguna.....	28
Gambar 3.7 Activity Diagram Manajemen Penanganan Depresi	29
Gambar 3.8 Activity Diagram Manajemen Artikel Depresi	30
Gambar 3.9 Prototype Halaman Login	31
Gambar 3.10 Prototype Halaman Dashboard.....	32
Gambar 3.11 Prototype Halaman Pengguna	32
Gambar 3.12 Prototype Halaman Detail Pengguna	33
Gambar 3.13 Prototype Halaman Penanganan.....	33
Gambar 3.14 Prototype Halaman Detail Penanganan.....	34
Gambar 3.15 Prototype Halaman Tambah Penanganan	34
Gambar 3.16 Prototype Halaman Edit Penanganan.....	35
Gambar 3.17 Prototype Halaman Artikel.....	35
Gambar 3.18 Prototype Halaman Detail Artikel.....	36
Gambar 3.19 Prototype Halaman Tambah Artikel	36
Gambar 3.20 Prototype Halaman Edit Artikel.....	37
Gambar 3.21 Source Code Query Pengambilan Data Pengguna dan Pemberian Inisial Pada Atribut Jenis Kelamin, Status Pekerjaan dan Tingkat Depresi	38
Gambar 3.22 Source Code Reduksi Dimensi dengan PCA	42
Gambar 3.23 Source Code K-Means Menggunakan Scikit-Learn	47
Gambar 3.24 Tampilan Antarmuka Halaman Login.....	52
Gambar 3.25 Tampilan Antarmuka Halaman Dashboard.....	52
Gambar 3.26 Tampilan Antarmuka Halaman Pengguna	53
Gambar 3.27 Tampilan Antarmuka Halaman Detail Pengguna.....	53
Gambar 3.28 Tampilan Antarmuka Halaman Penanganan.....	54
Gambar 3.29 Tampilan Antarmuka Halaman Detail Penanganan.....	54
Gambar 3.30 Tampilan Antarmuka Halaman Tambah Penanganan.....	55
Gambar 3.31 Tampilan Antarmuka Halaman Edit Penanganan	55
Gambar 3.32 Tampilan Antarmuka Halaman Artikel.....	56
Gambar 3.33 Tampilan Antarmuka Halaman Detail Artikel	56
Gambar 3.34 Tampilan Antarmuka Halaman Tambah Artikel.....	57
Gambar 3.35 Tampilan Antarmuka Halaman Edit Artikel	57
Gambar 3.36 Hasil Clustering Menggunakan 6 Klaster dalam Bentuk Scatterplot	58
Gambar 3.37 Hasil Clustering Menggunakan 4 Klaster dalam Bentuk Scatterplot	61
Gambar 4.1 Source Code Pengujian Algoritma K-Means	68
Gambar 4.2 Visualisasi Davies Bouldin Index (DBI).....	68

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 milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.3 Scatterplot Hasil K-Means Clustering Menggunakan Davies Bouldin Index (DBI) 69
Gambar 4.4 Visualisasi Elbow Method 70
Gambar 4.5 Scatterplot Hasil K-Means Clustering Menggunakan Elbow Method 70
Gambar 4.6 Visualisasi Silhouette Method..... 71
Gambar 4.7 Scatterplot Hasil K-Means Clustering Menggunakan Silhouette Method 72



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



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2 Hasil Query Data Pengguna Sebelum Dilakukan Inisialisasi	38
Tabel 3 Detail Inisialisasi Atribut	40
Tabel 4 Hasil Inisialisasi Atribut.....	40
Tabel 5 Pengubahan Skala Inisial dari Setiap Atribut	41
Tabel 6 Pusat Data dari Proses PCA	43
Tabel 7 Covariance Matrix dari Proses PCA	44
Tabel 8 Eigenvalues dan Eigenvectors dari Proses PCA.....	45
Tabel 9 Eigenvalues dan Eigenvectors Hasil Sorting dari Proses PCA.....	45
Tabel 10 Hasil Reduksi Dimensi Menggunakan PCA.....	46
Tabel 11 Centroid Tiap Klaster.....	48
Tabel 12 Hasil Pengelompokan K-Means Clustering Menggunakan 6 Klaster ...	49
Tabel 13 Hasil Pengelompokan K-Means Clustering Menggunakan 4 Klaster ...	50
Tabel 14 Kesimpulan dari Hasil Clustering Menggunakan 6 Klaster	59
Tabel 15 Kesimpulan dari Hasil Clustering Menggunakan 4 Klaster	62
Tabel 16 Data Pengguna Aplikasi Android “Are you okay?”	65
Tabel 17 Skenario Pengujian Blackbox	66
Tabel 18 Hasil Uji Davies Bouldin Index (DBI)	69
Tabel 19 Hasil Uji Silhouette Method	71
Tabel 20 Hasil Pengujian Login.....	72
Tabel 21 Pengujian Halaman Dashboard.....	73
Tabel 22 Pengujian Halaman Pengguna	74
Tabel 23 Pengujian Halaman Penanganan.....	74
Tabel 24 Pengujian Halaman Artikel.....	76
Tabel 25 Hasil dari Clustering K-Means dengan 6 Klaster	78
Tabel 26 Kesimpulan dari Hasil Clustering dengan 6 Klaster.....	80
Tabel 27 Hasil dari Clustering K-Means dengan 4 Klaster	81
Tabel 28 Kesimpulan dari Hasil Clustering dengan 4 Klaster.....	83

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Depresi adalah gangguan emosional atau suasana hati yang buruk yang ditandai dengan kesedihan yang berkepanjangan, putus harapan, perasaan bersalah dan tidak berarti. Sehingga seluruh proses mental (berpikir, berperasaan dan berperilaku) tersebut dapat mempengaruhi motivasi untuk beraktivitas dalam kehidupan sehari-hari maupun pada hubungan interpersonal (Dirgayunita, 2016). Data Riskesdas (riset kesehatan dasar) 2018 menunjukkan prevalensi gangguan mental emosional yang ditunjukkan dengan gejala-gejala depresi dan kecemasan untuk umur 15 tahun ke atas mencapai sekitar 6,1% dari jumlah penduduk Indonesia atau setara dengan 11 juta orang. Depresi berat akan mengalami kecenderungan untuk menyakiti diri sendiri (*selfharm*) hingga bunuh diri. Sebesar 80 – 90% kasus bunuh diri merupakan akibat dari depresi dan kecemasan. Selain itu, pemahaman akan kesehatan mental di Indonesia cenderung rendah. Sebesar 91% masyarakat Indonesia yang mengalami gangguan jiwa tidak tertangani dengan baik dan hanya 9% sisanya yang dapat tertangani. Tidak ditangani dengan baik bisa menjadi indikasi akan kurangnya fasilitas kesehatan mental ditambah kurangnya pemahaman akan kesehatan mental (Rachmawati, 2021).

Menurut Menkes Nila pada *ASEAN Regional Union of Pshycological Societies*: Psikolog memiliki bidang psikologi klinis, yaitu memperbaiki perilaku yang ada di masyarakat dengan terjun langsung ke masyarakat untuk memberikan edukasi. Pernyataan tersebut mengacu pada Permenkes nomor 36 tahun 2014, tenaga psikologis klinis menjadi bagian dari tenaga kesehatan yang memiliki tanggung jawab memenuhi kebutuhan setiap orang di masyarakat. Hal ini untuk pemeratakan pelayanan kesehatan di masyarakat (Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Psikologi klinis merupakan cabang ilmu psikologi yang berfokus pada diagnosis dan pengobatan gangguan emosional, perilaku, serta masalah gangguan kesehatan mental. Adapun masalah lain yang mungkin dapat diobati oleh ilmu psikologi



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

klinis, di antaranya ketidakmampuan dalam belajar, stres berat, depresi, penyalahgunaan zat, gangguan kecemasan, dan gangguan makan (Annisa, 2021). Menurut Maslim dalam jurnal (Purnomo, 2014), gangguan depresi dibedakan dalam depresi berat, sedang, dan ringan sesuai dengan banyak dan beratnya gejala serta dampaknya terhadap fungsi kehidupan seseorang. Informasi yang jelas dalam pengelompokan data yang dilihat dari umur, jenis kelamin, status pekerjaan dan tingkat depresi seseorang dapat memudahkan psikolog untuk memastikan situasi dan kondisi saat ini pada masyarakat, menentukan langkah lanjut untuk memberikan edukasi kepada masyarakat.

Dengan kemajuan teknologi, peran psikolog untuk membantu masyarakat semakin dimudahkan dengan banyaknya pengembangan-pengembangan yang dilakukan. Salah satunya dengan adanya aplikasi android “Are you okay?” sebagai aplikasi *mental health assistance* yang membantu untuk deteksi dini depresi pada penggunanya. Dengan adanya aplikasi tersebut, pengguna dapat mengetahui apakah dirinya depresi atau tidak. Aplikasi tersebut memiliki data dari hasil deteksi dini depresi pengguna sehingga dapat diproses untuk menghasilkan suatu informasi.

Salah satu upaya untuk menyediakan informasi yang penting ditempuh dengan teknik *data mining*. Teknik ini digunakan untuk menganalisa data dengan tujuan mendapatkan pengetahuan. *Clustering* merupakan satu dari sekian banyak fungsi proses *data mining* untuk menemukan kelompok atau identifikasi kelompok obyek yang hampir sama. *K-Means* merupakan salah satu algoritma *clustering*. Algoritma *k-means* termasuk dalam *unsupervised learning*. Algoritma *k-means* menerima masukan berupa data tanpa label kelas, komputer mengelompokkan sendiri data-data yang menjadi masukannya tanpa mengetahui terlebih dulu target kelasnya. (Mufida, et al., 2017).

Hasil *clustering* berupa pengelompokan data atau informasi dapat disajikan dalam bentuk visual yang biasa ditampilkan dalam bentuk representasi grafik, peta, bagan dan bar yang nantinya akan ditampilkan pada halaman *Dashboard* atau biasa disebut dengan *Data Visualization* (Rasyiq, 2020). Visualisasi data merupakan hal yang penting karena otak manusia lebih mudah memproses informasi visual dibandingkan angka (Wahyu Dhyatmika, 2021).

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

Dari masalah tersebut, maka dilakukanlah rancang bangun visualisasi data depresi pada aplikasi *mental health assistance* berbasis web dengan *k-means clustering*. Dengan demikian, informasi visual yang dihasilkan dapat membantu psikolog untuk memastikan situasi dan kondisi saat ini untuk menentukan langkah lanjut dan memberikan edukasi kepada masyarakat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *k-means clustering* dalam pengelompokan data depresi berdasarkan umur, jenis kelamin, status pekerjaan dan tingkat depresi?
2. Berapa tingkat akurasi penggunaan metode *k-means clustering* untuk mengelompokkan data depresi?
3. Bagaimana merancang dan membangun visualisasi data depresi berbasis *website*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan merupakan data dari aplikasi android “Are you okay?”
2. Metode *k-means clustering* berdasarkan data umur, jenis kelamin, status pekerjaan dan tingkat depresi
3. Visualisasi data ditampilkan pada *dashboard website*
4. *Dashboard website* hanya bisa dilihat oleh Psikolog
5. Sistem dibangun berbasis *website* menggunakan *Framework* Python DRF (*Django Rest Framework*)

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



© 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

1. Mengimplementasikan metode *k-means clustering* dalam pengelompokan data depresi berdasarkan umur, jenis kelamin, status pekerjaan dan tingkat depresi
2. Mengukur tingkat akurasi penggunaan metode *k-means clustering* untuk mengelompokkan data depresi
3. Merancang dan membangun visualisasi data depresi berbasis *website*

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu psikolog dalam memperoleh informasi visual mengenai pengelompokan data depresi pengguna aplikasi android “Are you okay?”
2. Membantu psikolog dalam memastikan situasi dan kondisi saat ini, menentukan langkah lanjut dan memberikan edukasi kepada masyarakat

1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi

Metode *prototyping* merupakan suatu metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk menciptakan suatu program dengan cepat dan bertahap agar dapat diberikan penilaian secepatnya oleh pengguna.

Berikut adalah tahap-tahap dalam metode pengembangan *prototyping* (Oktariza & Ismail, 2019):

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini, tim pengembang dan pengguna akhir sistem melakukan diskusi mengenai kebutuhan sistem yang akan dirancang. Dilakukan pula pengumpulan data secara lengkap. Pengumpulan data yang dilakukan adalah studi pustaka, wawancara, dan observasi. Pada pengumpulan data melalui studi pustaka, penelitian ini mencari sumber-sumber referensi berupa artikel, jurnal, buku, dan berbagai sumber informasi lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Sedangkan pada pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan seorang pakar psikolog.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

2. Membuat *Prototype*

Tim pengembang membuat *prototype* dari sistem sesuai dengan hasil diskusi yang telah dilakukan. Perancangan dalam penelitian ini menggunakan metode *Unified Modelling Language* (UML), serta perancangan basisdata dan antarmuka.

3. Evaluasi *Prototype*

Tim pengembang dan pengguna akhir bertemu kembali untuk melakukan pembahasan mengenai *prototype* yang telah dirancang. Tahapan ini dilakukan untuk menanyakan kepada pengguna akhir apakah *prototype* yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan sistem.

4. Membuat Sistem

Tim pengembang membuat sistem berdasarkan *prototype* yang telah dirancang, dimana sebelumnya *prototype* tersebut sudah disepakati dengan pengguna akhir.

5. Menguji Sistem

Pengguna akhir melakukan uji coba terhadap sistem yang telah dirancang.

6. Evaluasi Sistem

Pada tahapan ini setelah dilakukannya pengujian sistem, jika hasilnya sesuai dengan kebutuhan, maka dilanjutkan ke tahapan menggunakan sistem.

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



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 V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Rancang bangun visualisasi data depresi pada aplikasi *mental health assistance* berbasis web dengan K-Means *clustering* berhasil dilakukan dengan berbagai tahapan yang telah dilalui. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan seperti pada poin-poin berikut:

1. Implementasi metode K-Means *clustering* dalam pengelompokan data berdasarkan umur, jenis kelamin, status pekerjaan dan tingkat depresi berhasil dilakukan dengan hasil 6 klaster dari rentang 0-5 dan hasil 4 klaster dari rentang 0-3.
2. Tingkat akurasi penggunaan metode K-Means *clustering* untuk mengelompokkan data depresi dilakukan dengan *Davies Bouldin Index* (DBI), *Elbow Method*, dan *Silhouette Method*. Jumlah klaster paling optimal dari uji DBI menghasilkan 6 klaster. Sedangkan jumlah klaster paling optimal dari uji *Elbow Method* dan *Silhouette Method* menghasilkan 4 klaster.
3. Merancang dan membangun visualisasi data depresi berbasis *website* dinyatakan berhasil dan dapat disimpulkan bahwa kegunaan *website* sudah berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian *alpha* dengan rata-rata persentase sebesar 100%.

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan penelitian yang telah dilakukan, terdapat saran sebagai berikut:

1. Melakukan pengujian untuk menentukan jumlah klaster optimal dalam pengelompokan data depresi menggunakan K-Means *clustering* dengan memperbanyak jumlah data
2. Menambah visualisasi grafik dari setiap fitur untuk sebaran data hasil *clustering* yang lebih bisa dimengerti *user*



DAFTAR PUSTAKA

- A. F. Khairati, A. A. A. G. F. H. a. B. D. H., 2019. Kajian Indeks Validitas pada Algoritma K-Means Enhanced dan K-Means MMCA. *Pros. Semin. Nas. Mat.*, vol. 2, pp. 161–170.
- A. F. Zuhri, A. A. I. P. R. D. a. S., 2020. Sistem informasi data rehabilitasi narkoba pada badan narkotika nasional kota (BNNK) Pematangsiantar. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, pp. 255-260.
- A. T. Rahman, W. a. A. R., 2017. Coal Trade Data Clustering Using K-Means (Case Study Pt. Global Bangkit Utama). *ITSMART J. Teknol. dan Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 24–31.
- A.S Rosa, M., 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- ABYADL, M. F., SUMARNO & INDRIANAWATI, 2016. Evaluasi Pembangunan Sistem Visualisasi Data (Studi Kasus: Pengelolaan Data pada Kementerian Dalam Negeri Indonesia). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional* , pp. 80-89.
- Annisa, S., 2021. *Memahami Psikologi Klinis dan Cara Terlibat di Dalamnya*. [Online]
Available at: <https://www.sehatq.com/artikel/memahami-psikologi-klinis-dan-cara-terlibat-di-dalamnya>
- Bates, A. & K. J., 2016. Counting clusters in twitter posts. *ACM International Conference Proceeding Series*.
- Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat, Kementerian Kesehatan RI, 2020. *Psikologi Klinis Dibutuhkan Terjun Langsung Masyarakat*. [Online]
Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20180221/4225048/psikologi-klinis-dibutuhkan-terjun-langsung-masyarakat/>
- Duhita, W. M. P., 2015. CLUSTERING MENGGUNAKAN METODE K-MEANS UNTUK MENENTUKAN STATUS GIZI BALITA. *Jurnal Informatika*, pp. 160-174.
- Dirgayunita, A., 2016. Depresi: Ciri, Penyebab dan Penanggannya. *Journal An-nafs: Kajian dan Penelitian Psikologi*, pp. 1-14.
- Estu Sinduningrum, R. F. S. M. K., 2018. Implementasi CMS pada Media Pembelajaran Mengenal Alat Musik Tradisional Indonesia. *JURNAL MULTINETICS*, pp. 28-37.

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

Fitria, L., Amir, F. & Bahri, R., 2020. Smart Trash Menggunakan Metode Clustering Dengan Pendekatan Centroid *Linkage*. *Jurnal Teknologi* , pp. 159-166.

Harison & Syarif, A., 2016. Slistem Informasi Geografis Sarana Pada Kabupaten Pasaman Barat. *TEKNOIF*, IV(2), pp. 41-43.

Harsemadi, I. G., Sudarma, M. & Pramaita, N., 2017. Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor pada Perangkat Lunak Pengelompokan Musik untuk Menentukan Suasana Hati. *Teknologi Elektro*, pp. 15-19.

Jaya, T. S., 2018. Pengujian aplikasi dengan metode blackbox testing boundary value analysis (studi kasus: kantor digital politeknik negeri lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, pp. 45-48.

Kautsar, A. R., 2017. *RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK VISUALISASI AKTIVITAS REMAJA DI INSTAGRAM (STUDI KASUS: SISWA SMP DI SURABAYA)*. Surabaya: DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

M. W. Talakua, Z. A. L. a. A. W. T., 2017. Analisis cluster dengan menggunakan metode k-means untuk mengelompokkan kabupaten/kota di provinsi maluku berdasarkan indikator indeks pembangunan manusia tahun 2014. *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, pp. 119-128.

Mufida, M. K., Saragi, C. S. R. & Siahaan, F. E., 2017. CLUSTERING DAN VISUALISASI DATA MAGANG MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI BATAM. *Prosiding SENTIA 2017 – Politeknik Negeri Malang*, pp. 65-70.

Muslehatin, W., Ibnu, M. & Mustakim, 2017. Penerapan Naïve Bayes Classification untuk Klasifikasi Tingkat Kemungkinan Obesitas Mahasiswa Sistem Informasi UIN Suska Riau. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 9 Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau* , pp. 250-256.

Oktariza, E. & Ismail, I. E., 2019. Aplikasi Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Toko Maju Jaya). *JURNAL MULTINETICS*, pp. 9-15.

Pahlevi, O., Mulyani, A. & Khoir, M., 2018. Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented di PT. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *PROSISKO*, V(1), p. 28.

Purnomo, Y. D., 2014. *Tingkat Depresi Pasien Diabetes Mellitus di Poli Endokrin Rumah Sakit Saiful Anwar Malang*. Universitas Brawijaya: Malang.



© 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

Rachmawati, A. A., 2021. *Darurat Kesehatan Mental bagi Remaja*. [Online] Available at: <https://egsa.geo.ugm.ac.id/2020/11/27/darurat-kesehatan-mental-bagi-remaja/>

Rasyiq, I. A., 2020. *PEMBUATAN VISUALISASI DATA EMOSI DENGAN METODE CLUSTERING MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS BERBASIS WEBSITE*. Depok: PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI JAKARTA.

Renny Puspita Saria, I., 2018. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rapat Online FMIPA UNTAN Menggunakan UML. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL SISFOTEK (Sistem Informasi dan Teknologi)*, pp. 156-157.

Rohma, F. F., Ismail, I. E. & Waluyo, Y. S., 2018. Implementation of K-means Clustering on SIPP-KLING *Dashboard* Applications. *JURNAL MULTINETICS*, pp. 38-42.

Rufiana, I. S., 2019. Representasi Grafik Sebagai Alat Penalaran Statistis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran 2019*, pp. 378-385.

Sanjaya, R. & Hesinto, S., 2017. Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, VII(2), p. 60.

Septa Firmansyah Putra, R. P., 2016. Feature Selection pada Dataset Faktor Kesiapan Bencana pada Provinsi di Indonesia Menggunakan metode PCA(Principal Componen Analysis). *Jurnal Teknik ITS*, Vol.5,No.2.

Wahyu Dhyatmika, F. E. C., 2021. *Visualisasi Data, Mengubah Lautan Angka Menjadi Sumber Informasi*. [Online] Available at: <https://tekno.tempo.co/read/1268528/visualisasi-data-mengubah-lautan-angka-menjadi-sumber-informasi/full&view=ok>

Widhyanti, D. & Juniati, D., 2020. Clustering Jenis Tumor Kulit Menggunakan Metode Fcm (Fuzzy C-Means). *Jurnal Ilmiah Matematika*, pp. 65-68.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nurul Amala Azza

Lahir di Brebes, 27 Mei 1999. Lulus dari SDN Luwunragi 01 pada tahun 2011, SMP Negeri 02 Brebes pada tahun 2014, SMK Wira Buana 2 pada tahun 2017, dan CEP CCIT FTUI pada tahun 2019. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.

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



- 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

Lampiran 2 Surat Keterangan Wawancara



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telp: (021)91274097, Fax : (021) 7863531, (021) 7270036 Hunting
Laman : <http://www.pnj.ac.id>, e-mail : tik@pnj.ac.id

Nomor : B. 207 /PL3.13/KM/2021
Perihal : Wawancara untuk pembuatan skripsi

Depok, 19 April 2021

Kepada Yth.

Ibu Mega Tala Harimukthi., S.Psi., M.Psi., Psikolog
Taman Asri, Cipadu Jaya, Larangan, Tangerang.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya kegiatan Wawancara untuk memenuhi data pada pembuatan skripsi dengan judul "Rancang Bangun Sistem Pakar Deteksi Dini Depresi Pada Aplikasi Mental Health Assistance" Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Jakarta, maka dengan ini ditugaskan mahasiswa kami atas nama:

No.	Nama	NIM	Program Studi	No Hp & Email
1	Nurul Amala Azza	4817040347	CCIT	dinaazza8@gmail.com, 0895332220388
2	Ufairoh Nabihah	4817040424		ufairooh@gmail.com, 085211167590

Adapun tujuan kegiatan observasi ini dilaksanakan untuk keperluan penyusunan Skripsi. Dengan ini kami mohon bantuan Ibu untuk dapat memberikan kemudahan kepada mahasiswa kami dalam keperluan tersebut.

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

Hormat kami,
Ketua Jurusan,

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom
NIP. 197802112009121003