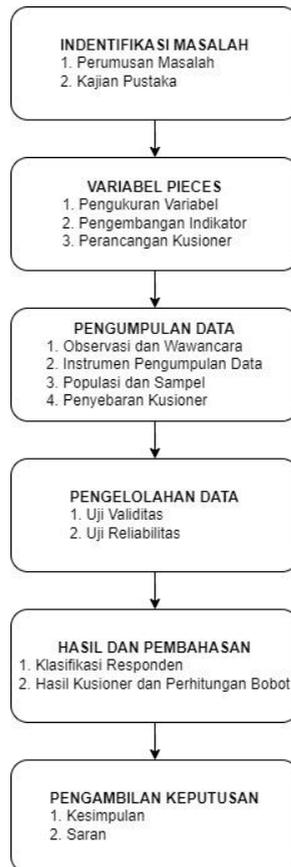


BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Langkah-langkah yang akan dilakukan dari tahap pengujian hingga tahap pelaporan adalah metodologi penelitian yang akan dibahas. Gambar dibawah ini memberikan penjelasan sistematis tentang langkah-langkah pengujian..



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian



3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didefinisikan sebagai upaya untuk menjelaskan masalah dan membuat penjelasan dapat diukur. Identifikasi ini dilakukan sebagai langkah awal yang harus dilakukan oleh peneliti, setelah ia memperoleh dan menentukan topik penelitiannya adalah mengidentifikasi permasalahan yang hendak dipelajari. Identifikasi ini dimaksud sebagai penegasan batas-batas permasalahan, sehingga cakupan penelitian tidak keluar dari tujuan.

A. Perumusan masalah

Perumusan masalah juga dilakukan dilakukan untuk lebih mengetahui secara spesifik masalah yang akan dipecahkan. Melalui perumusan masalah ini, peneliti akan membahasnya dan memberi jawaban atau solusi di penutup

B. Kajian Pustaka

Pada tahap yang kajian pustaka, peneliti mengumpulkan bahan bacaan yang tidak hanya relevan dengan topik penelitian tetapi juga berfungsi sebagai bahan untuk menentukan sumber masalah yang akan diteliti dan jenis penelitian yang akan dilakukan. .

Penelitian ini merupakan penelitian survei, artinya sampel diambil langsung dari populasi. Penelitian ini merupakan penelitian kausal, dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kinerja aplikasi E-Cash Unipdu yang terdiri dari segi performa, informasi, ekonomi, kontrol, efisien, dan pelayanan dari sebuah sistem aplikasi. Kemudian akan dihasilkan sebuah penilaian aplikasi apakah sesuai dengan apa yang diharapkan



3.1.1 Variabel PIECES

A. Pengukuran variabel

Tahapan dan definisi operasional variabel untuk menentukan variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan model yang sudah ditentukan. Berdasarkan model konseptual, variabel dalam penelitian ini adalah kualitas keandalan/kinerja (X1), kualitas informasi data (X2) nilai ekonomis (X3), pengendalian dan pengamanan (X4), tingkat efisien (X5), dan kualitas pelayanan (X6), dan aplikasi E-Cash Unipdu (Y). Dalam tahap pengumpulan data, terdapat beberapa proses dimulai dari pengembangan indikator, perancangan kuesioner, dan observasi juga instrument pengumpulan data

B. Pengembangan indikator

Tahapan pengembangan indikator meliputi pemilihan indikator yang konsisten dengan variabel dan referensi yang telah ditetapkan pada penelitian terdahulu yang sudah ditentukan variabel keandalan/kinerja (X1) adalah kemampuan E-Cash Unipdu dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai misalnya jumlah banyaknya output, delay rata-rata saat memproses perintah, kecocokan standar dengan ketentuan, kemudahan memahami interface E-Cash, lengkap tidaknya fitur E-Cash, konsistensi penggunaan E-Cash, dan toleransi kesalahan yang terjadi dalam aplikasi. Tanda dari variabel informasi data (X2) adalah mengukur kemampuan informasi data dari E-Cash apabila kemampuan informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan apa yang diharapkan misalnya akurasi ketepatan informasi yang dihasilkan dari E-Cash, informasi yang dihasilkan sesuai kebutuhan, dan kemudahan tampilan informasi yang sesuai, dan kemudahan informasi sesuai dengan kebutuhan. Tanda variabel nilai ekonomis (X3) adalah pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi misalnya banyak sedikitnya program yang dapat dipakai Kembali pada aplikasi



lain, dan kebutuhan sumber daya dalam mengakses E-Cash. Tanda variabel pengendalian dan keamanan (X4) yang digunakan untuk membandingkan sistem E-Cash yang dianalisa berdasarkan pada segi intergitas sistem, kemudahan akses, dan keamanan data misalnya sistem memiliki batasan hak akses terhadap user dan admin, dan keamanan data pada E-Cash. Tanda variabel tingkat efisien (X5) adalah bagaimana aplikasi E-Cash dapat digunakan secara optimal misalnya kemudahan user mempelajari dan mengoperasikan E-Cash, dan kemudahan user mengatasi kesalahan yang ada dalam sistem (perbaiki sistem). Tanda variabel kualitas pelayanan (X6) adalah pengukuran tingkat pelayanan pada sistem aplikasi misalnya tepat tidaknya proses kerja yang dilakukan sistem, tingkat aplikasi dapat dipercaya melakukan fungsi yang diminta, dan kesederhanaan pemahaman pengguna mengenai tingkat kemudahan sistem. Indikator variabel (Y) aplikasi E-Cash Unipdu

C. Perancangan kusioner

tahapan dan struktur kusioner untuk menentukan pertanyaan tentang biodata responden dan pernyataan yang diambil dari indikator semua variabel penelitian. Nama, NIM (Nomor Induk Mahasiswa), jenis kelamin, fakultas, dan program studi menjadi pertanyaan yang diajukan kepada responden. Ada 27 item pernyataan untuk keseluruhan pernyataan pada kusioner.

3.1.2 Pengumpulan data

Kegiatan yang dilakukan di sini antara lain mengamati lingkungan dan lokasi penelitian, menentukan populasi dan sampel yang akan diambil. digunakan dalam penelitian, dan penyebaran kusioner berdasarkan sampel yang telah ditentukan dengan analisis data statistik yang dilakukan menggunakan aplikasi tertentu. Kali ini, tiga dimensi berikut digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna yaitu performance (kinerja), information (informasi), economics (nilai



ekonomi), *control and security* (pengendalian dan pengaman), *efficiency* (efisien), *service* (pelayanan)

A. Observasi dan Wawancara

Penelitian ini diobservasi dengan cara mengamati dan menentukan lokasi penelitian. Lokasi penelitian tepatnya di Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum di Peterongan Jombang Jawa Timur 61481. Penelitian diperuntukkan kepada mahasiswa pengguna aplikasi E-Cash Unipdu dan peneliti mewawancarai pada pendapat mahasiswa mengenai penggunaan sistem aplikasi E-Cash Unipdu

B. Jenis Data, Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu

- *Data Primer* berupa jawaban para responden dari pertanyaan yang disajikan peneliti di kusioner. Sedangkan instrument pengumpulan kusioner menggunakan google form.
- *Data Sekunder* berupa studi kepustakaan dengan mempelajari secara dalam teori-teori atau konsep dari sejumlah literatur. Baik buku, jurnal, website dan lain-lain yang berhubungan dengan penelitian

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini, pengguna dari aplikasi yang akan diteliti. Aplikasi yang diteliti adalah aplikasi E-Cash Unipdu. Menurut laporan terdapat 5 fakultas di Unipdu yaitu FAI, FIK, FKIP, FBB, dan SAINTEK. Kemudian peneliti menggunakan metode *Random Sampling* yaitu Teknik menentukan responden dengan cara acak dari populasi. Target responden dari kelima fakultas diberikan kusioner untuk diisi sesuai dengan yang mereka rasakan sebagai pengguna aplikasi E-Cash Unipdu



D. *Penyebaran Kusioner*

Penyebaran kusioner dilakukan dengan menyebarkan kusioner yang telah dibuat di google form melalui aplikasi perpesanan Whatsapp Messenger kepada responden yang bersangkutan

3.1.3 Pengelolahan Data

Dalam tahap ini, peneliti menguji validitas dan reliabilitas terhadap data yang sudah terkumpul. Tujuannya agar peneliti mengetahui valid dan reliabel atau tidaknya item kusioner

A. *Uji Validitas*

Uji validitas di lakukan untuk membuktikan apakah benar setiap instrument variabel dapat diukur sejauh mana dipercaya dan diandalkan. Jika tiap item jawaban sudah didapatkan responden tinggal di hitung dengan SPSS dengan rumus product moment/pearson. Uji ini diperuntukkan kepada pengguna aplikasi E-Cash Unipdu. Hal ini diterapkan biar kusioner mudah difahami dan mengerti sebelum diberikan responden

B. *Uji Reliabilitas*

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana konsisten hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, yang akan menghasilkan data yang sama. Jika ingin reliabel maka perlu diuji dengan metode Cronbach Alpa dengan bantuan aplikasi SPSS. Data jika reliabel diketahui dari nilai Cronbach Alpa diatas 0,6

3.1.4 Hasil dan Pembahasan

A. *Klasifikasi Responden*

Bertujuan untuk proses mendeskripsikan para responden berdasarkan fakultas dan semester. Pada penelitian didapat sebanyak 90 responden dimana



hasil ini diketahui dari jumlah hasil penyebaran kuesioner.

B. Hasil Kusioner dan Perhitungan Bobot

Hasil kusioner ini dikumpulkan dari responden yang telah dihitung rata-ratanya. Menggunakan rumus kinerja rata-rata dan menentukan tingkat kinerjanya

berdasarkan enam faktor yang dimiliki oleh metode analisa PIECES Framework maka untuk mendapatkan rata rata nilai dengan menggunakan rumus

$$RK = JSK / JK$$

Rumus 3.1 Perhitungan Rata-rata Nilai

Rk = Rata-Rata Kepuasan
JSK = Jumlah Skor Kuesioner
JK = Jumlah Kuesioner

3.1.5 Kesimpulan dan Saran

Bagian ini mencakup pemberian kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang sesuai dengan flowchart

A. Kesimpulan

Kesimpulsn diambil berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan oleh peneliti dan berdasarkan keseluruhan hasil penelitian sehingga dapat memberikan hasil yang lebih ringkas dan mudah di pahami

B. Saran

Saran dibuat bertujuan untuk memperbaiki penelitian yang telah dilakukan serta bertujuan untuk memberikam solusi yang ditujukan agar dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Saran juga



bermanfaat sebagai studi literatur bagi peneliti selanjutnya jika ingin mengembangkan ataupun melanjutkan penelitian ini

3.2 Pengukuran Variabel

Variabel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada kajian teori yang dilakukan oleh peneliti terdahulu. Variabel yang terbentuk dalam penelitian ini terdiri dari enam variabel yaitu performance (kinerja), Information (informasi), economics (nilai ekonomi), control and security (pengendalian dan keamanan), efficiency (efisien), dan service (pelayanan). Pehitungan nilai dari hasil kusioner menggunakan Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur kinerja aplikasi E-Cash Unipdu sesuai dengan jawaban dan skornya ,

Berikut karakteristik penilaian untuk PIECES Framework :

Tabel 3.1 Karakteristik Penilaian

Skala	Kategori penilaian
4.92 – 5	Sangat Puas
3.4 – 4.91	Puas
2.6 – 3.39	Cukup Puas
1.8 – 2.59	Tidak Puas
1.00 – 1.79	Sangat Tidak Puas

3.3 Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel indikator penelitian diambil dari sumber refrensi yang sudah teruji (Permana et al., 2021)



Tabel 3.2 Penjabaran Indikator

VARIABEL		INDIKATOR	ITEM
X1	Performance	a. <i>Throughput</i> Jumlah rentang (sedikit banyak) output atau keluaran yang dihasilkan oleh sistem	X1.1
		b. <i>respon time</i> Cepat lambat waktu yang dibutuhkan sistem pada saat memproses perintah	X1.2
		c. <i>Audibilitas</i> Cocok tidaknya kinerja sistem dengan standar atau ketentuan yang telah ditetapkan	X1.3
		d. <i>Kelaziman</i> Komunikasi sulit tidaknya pengguna dalam memahami interface atau antarmuka yang disediakan oleh sistem	X1.4
		e. <i>Kelengkapan</i> lengkap tidaknya sistem dalam melakukan fungsi atau peran kerja	X1.5

VARIABEL		INDIKATOR	ITEM
		<i>f. Konsistensi selaras tidaknya sistem dalam penggunaan desain dan teknik dokumentasi</i>	X1.6
		<i>g. Toleransi Kesalahan sedikit banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh sistem</i>	X1.7
X2	Information (Informasi)	<i>a. Akurasi teliti tidaknya proses komputasi pada sistem</i>	X2.1
		<i>b. Relevansi Informasi Sesuai atau tidak kebutuhan pengguna terhadap informasi yang dihasilkan</i>	X2.2
		<i>c. Penyajian Informasi Sesuai tidaknya kebutuhan pengguna terhadap tampilan informasi</i>	X2.3
		<i>d. Relevansi Informasi Sesuai atau tidak kebutuhan pengguna terhadap informasi yang dihasilkan</i>	X2.4



VARIABEL		INDIKATOR	ITEM
X3	<i>Economics (Nilai ekonomis)</i>	<i>a. Reusabilitas Banyak sedikitnya program yang dapat dipakai kembali pada aplikasi lain</i>	X3.1
		<i>b. Sumber Daya Pada pengaksesan sistem membutuhkan sedikit banyaknya sumber daya</i>	X3.2
X4	<i>Control and Security (Pengendalian dan Pengamanan</i>	<i>a. Integritas Sistem memiliki Batasan hak akses terhadap operator untuk program-program tertentu</i>	X4.1
		<i>b. keamanan keamanan data yang ada pada sistem</i>	X4.2
X5	<i>Efficiency (Efisien)</i>	<i>a. Usabilitas Usaha pengguna pada saat mempelajari dan mengoperasikan sistem (Kemudahan operasional)</i>	X5.1
		<i>b. Maintainabilitas Usaha pengguna dalam mengatasi kesalahan yang ada pada sistem (perbaikan sistem)</i>	X5.2



VARIABEL		INDIKATOR	ITEM
X6	Service (Pelayanan)	a. Akurasi Tepat tidaknya proses kerja yang dilakukan sistem	X6.1
		b. Reliabilitas Dapat tidaknya mempercayai kinerja sistem sesuai yang diinginkan	X6.2
		c. Kesederhanaan Pemahaman pengguna mengenai tingkat kemudahan system	X6.3
Y	Aplikasi E-Cash Unipdu		Y

Pada prinsipnya penelitian merupakan proses pengukuran agar penelitian tersebut hasilnya relevan maka dibutuhkan alat ukur untuk mengukurnya, selain itu instrumen dapat mempermudah dalam pengumpulan datanya.

Penyusunan instrument pada penelitian ini menggunakan metode PIECES framework yang mana nantinya instrument berupa kusioner yang disusun berdasarkan dimensi PIECES framework.

Nantinya pengguna aplikasi E-Cash Unipdu diminta mengisi kusioner pengukuran kinerja aplikasi. Untuk mengukur kinerja aplikasi berdasarkan persepsi pengguna. Untuk itu peneliti menyediakan kusioner yang relevan berdasarkan indikator-indikator yang ada di metode PIECES



3.4 Instrumen Penelitian

Hasil penelitian ini adalah uraian atau gambaran analisis data mengenai persepsi atas kinerja sistem terhadap aplikasi E-Cash Unipdu pada mahasiswa Unipdu yang diperoleh dari data primer dengan melakukan penyebaran kusioner melalui google form sehingga dapat diisi dengan cepat oleh responden

Setelah diisi oleh responden selanjutnya ditabulasikan kedalam Microsoft Excel serta data diolah menggunakan progam SPSS. Adapun waktu yang diperlukan untuk mengumpulkan kusioner berkisar 1 sampai 3 minggu. Penyebaran kusioner kepada mahasiswa seluruh fakultas di Unipdu jombang yang telah mengakses aplikasi E-Cash Unipdu

Tabel 3.3 Perancangan Kusioner

No	Pernyataan	Keterangan				
		SS	S	R	TS	STS
	Perfomance (X1)					
1	Aplikasi E-Cash Unipdu mudah diakses pengguna					
2	Kinerja sistem aplikasi E-Cash Unipdu berjalan stabil saat digunakan bersamaan					
3	Kinerja aplikasi E-Cash Unipdu dapat mengoperasikan sejumlah perintah dalam waktu yang relative singkat, tanpa , mengalami hambatan					



No	Pernyataan	Keterangan				
4	<i>Aplikasi E-Cash Unipdu cepat merespon suatu perintah permintaan maupun pembatalan</i>					
5	<i>Menu dan navigasi yang disediakan aplikasi E-Cash Unipdu dapat dijalankan dengan baik dan interaktif</i>					
6	<i>Aplikasi E-Cash Unipdu memiliki desain tampilan yang menarik</i>					
7	<i>Menu yang tersedia pada aplikasi E-Cash Unipdu, menampilkan informasi yang sesuai dengan keinginan</i>					
8	<i>Pada aplikasi E-Cash Unipdu tersedia fitur pembatalan dengan mudah jika diperlukan</i>					
9	<i>Output yang dihasilkan aplikasi E-Cash Unipdu mempunyai tampilan yang sama</i>					
10	<i>Aplikasi E-Cash Unipdu sering mengalami eror saat digunakan</i>					
Information and Data (X2)		SS	S	R	TS	STS



No	Pernyataan	Keterangan				
1	<i>Informasi yang disajikan Aplikasi E-Cash Unipdu memiliki ketepatan yang tinggi</i>					
2	<i>Informasi yang disajikan Aplikasi E-Cash Unipdu selalu up to date</i>					
3	<i>Informasi yang dihasilkan Aplikasi E-Cash Unipdu relevan</i>					
4	<i>Data pada Aplikasi E-Cash Unipdu mudah diakses atau digunakan sesuai kebutuhan</i>					
Economics (X3)		SS	S	R	TS	STS
1	<i>Biaya untuk mengakses Aplikasi E-Cash Unipdu cukup hemat</i>					
2	<i>Aplikasi E-Cash Unipdu mempercepat penyelesaian transaksi</i>					
Control and Security (X4)		SS	S	R	TS	STS
1	<i>Aplikasi E-Cash Unipdu memiliki batasan hak akses yang berbeda antara pengguna dan pengembang</i>					



No	Pernyataan	Keterangan				
2	<i>Data pada aplikasi E-Cash Unipdu terjamin kerahasiaannya</i>					
Efficiency (X5)		SS	S	R	TS	STS
1	<i>Aplikasi E-Cash Unipdu mudah untuk dioperasikan</i>					
2	<i>Untuk memuat halaman E-Cash Unipdu tidak membutuhkan waktu yang lama</i>					
3	<i>Aplikasi E-Cash Unipdu mudah diakses di perangkat mobile</i>					
4	<i>Tampilan Aplikasi E-Cash Unipdu user friendly</i>					
Service (X6)		SS	S	R	TS	STS
1	<i>Fitur filter dalam pencarian data pada Aplikasi E-Cash Unipdu menghasilkan data yang sesuai</i>					
2	<i>Pelayanan yang diberikan Aplikasi E-Cash Unipdu sesuai dengan kebutuhan</i>					
3	<i>Informasi yang dihasilkan Aplikasi E-</i>					



No	Pernyataan	Keterangan				
	<i>Cash Unipdu sangat akurat</i>					
4	<i>Informasi pada Aplikasi E-Cash Unipdu dapat dipercaya</i>					
5	<i>Tersedia customer service 24 jam pada Aplikasi E-Cash Unipdu</i>					

3.5 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini pengguna aktif aplikasi E-Cash Unipdu yakni para mahasiswa angkatan 2019-2021 yang bisa ditentukan dari unduhan di playstore yaitu 1000 pengunduh aplikasi .Aplikasi ini dipilih sebab perlu dianalisis kinerja penggunaannya sebagai pembayaran digital di Unipdu Jombang, kemudian menghasilkan kesimpulan dan saran yang akan berguna untuk pengembangan aplikasi kedepannya . dari laporan yang didapat bawasannya aplikasi E-Cash Unipdu baru diterapkan pada tahun 2022 di Unipdu Jombang. Aplikasi E-Cash Unipdu dapat di unduh melalui smartphone android lewat Google PlayStore

3.6 Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel

Kemudian peneliti memperoleh sampel yang dapat digunakan untuk menentukan besarnya sampel . peneliti menggunakan rumus slovin, berdasarkan populasi Unipdu. Maka bisa dilihat data pengguna diambil dari playstore yang mengunduh E-Cash Unipdu 1.000 unduhan , maka ditentukan minimal sampel yang akan diteliti. Margin of error yang ditetapkan 10% atau 0,1

Perhitungan rumus slovin



$$\text{Sampel} = 1.000 / (1+(1.000 \times 10\%^2))$$

$$\text{Sampel} = 1.000 / (1+(1.000 \times 0,1^2))$$

$$\text{Sampel} = 1.000 / (1+(1.000 \times 0,01))$$

$$\text{Sampel} = 1.000 / (1+10)$$

$$\text{Sampel} = 1.000 / 11$$

$$\text{Sampel} = 90,90$$

Jadi jika dibulatkan ,jumlah sampel minimal dari 1.000 populasi dengan margin error 10% adalah 90 mahasiswa yang akan diambil sampelnya

3.7 Penyebaran kusioner

Untuk penyebaran kusioner yang dirancang, maka penyebaran diambil dari jumlah sampel yang telah dihitung. Dalam kusioner terdapat data diri responden sebagai data diri sehingga memudahkan penulis menyortir Kembali penelitian. Dengan menggunakan google form data diri responden terdiri dari nama, NIM, Fakultas dan Progam studi di Unipdu

A. Kusioner Performance

Performance adalah variabel bebas yang pertama yaitu terkait dengan kinerja berjalan dengan baik atau tidak, tolak ukur pengukuran dari jumlah data dihasilkan dan seberapa cepat suatu data ditemukan misalnya respon waktu aplikasi, kecepatan saat memproses perintah. Didalam kusioner performance terdapat sepuluh pertanyaan

B. Kusioner Information and data

Information adalah variabel bebas yang kedua yaitu mengetahui seberapa banyak dan seberapa jelas informasi yang dihasilkan aplikasi misalnya relevansi informasi, penyajian informasi yang benar, akurasi ketepatan informasi yang dihasilkan. Didalam kusioner information and data terdapat empat pertanyaan

C. Kusioner Economic

Economic adalah variabel bebas yang keempat yaitu mengetahui terkait pemanfaatan biaya yang digunakan dari



penggunaan aplikasi, misalnya sumber daya dalam pengembangan sistem, penggunaan internet dalam menggunakan aplikasi, pembiayaan ketika transaksi. Didalam kusioner economic terdapat dua pertanyaan

D. Kusioner Control and Security

Control and Security adalah variabel bebas ketiga yaitu terkait pengoperasian sistem dan keamanan. Ketika menggunakan aplikasi misalnya kemudahan akses, keamanan data. Didalam kusioner *Control and Security* terdapat dua pertanyaan

E. Kusioner Efficiency

Efficiency adalah variabel bebas yang kelima yaitu mengetahui seberapa guna aplikasi bekerja secara optimal dan efisien, misalnya kemudahan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Didalam kusioner *efficiency* empat sepuluh pertanyaan

F. Kusioner Service

Service adalah variabel bebas yang keenam yaitu mengetahui seberapa tingkat pelayanan aplikasi misalnya penyelesaian problem secara tepat waktu. Ketika aplikasi bermasalah. Didalam kusioner *service* terdapat lima pertanyaan.





Hak Cipta Milik Unipdu Jombang

[@www.unipdu.ac.id](http://www.unipdu.ac.id)