

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

##### **3.1.1 Sejarah Organisasi**

Universitas XYZ mendirikan jurusan bernama Sistem Informasi dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan tenaga profesional yang memiliki kompetensi di bidang teknologi informasi dan manajemen bisnis. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan digitalisasi di berbagai sektor industri, kebutuhan akan sistem informasi yang efektif dan efisien menjadi semakin mendesak. Sistem informasi memainkan peran penting dalam mengelola data, mendukung pengambilan keputusan, serta meningkatkan efisiensi operasional organisasi.

Universitas XYZ mencakup berbagai unit kerja yang bertanggung jawab untuk mendukung operasional kampus secara keseluruhan, termasuk di antaranya bagian umum dan kantin. Setiap bagian memiliki peran penting dalam mendukung lingkungan kampus yang kondusif dan berkelanjutan. Bagian Umum XYZ bertanggung jawab atas pengelolaan fasilitas kampus, mulai dari pemeliharaan infrastruktur, pengelolaan gedung, hingga pengamanan area kampus. Kepala Bagian Umum memimpin dan mengoordinasikan seluruh aktivitas operasional tersebut, dengan dukungan dari beberapa subbagian seperti kebersihan, keamanan, dan logistik.

Selain itu, layanan kantin XYZ juga memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan makan dan minum bagi mahasiswa, dosen, dan staf. Kantin ini dikelola oleh Bagian Umum yang bertanggung jawab atas administrasi sewa tempat. Secara keseluruhan, Bagian Umum dan Kantin XYZ berfungsi untuk mendukung operasional kampus, serta memenuhi kebutuhan konsumsi seluruh civitas akademika.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menggambarkan, menjelaskan, serta

memahami suatu fenomena atau peristiwa secara mendalam berdasarkan data yang diperoleh dari lingkungan atau situasi nyata. Penelitian kualitatif merupakan metode yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan karakteristik atau keunikan dari suatu pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur, atau direpresentasikan melalui pendekatan kuantitatif (Saryono, 2010). Metode ini tidak berfokus pada angka atau statistik, melainkan lebih mengandalkan pengamatan, wawancara, serta interaksi langsung dengan objek penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

#### a) Wawancara

Wawancara mendalam akan dilakukan dengan pegawai *tenant* kantin. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik pengguna, memahami masalah yang dihadapi dalam operasional kantin, serta mendapatkan *insight* mengenai harapan mereka terhadap sistem aplikasi POS yang akan dikembangkan. Wawancara ini bersifat semi-terstruktur, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi topik-topik yang relevan secara mendalam.

Tabel 3. 1 Tabel Hasil Wawancara

Hasil Wawancara : Q&A
<p><b>Pertanyaan :</b></p> <p>Bagaimana alur proses transaksi penjualan yang saat ini berjalan di kantin XYZ?</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <p>Prosesnya terima pesanan dari pelanggan → mencatat pesanan di buku catatan → pembayaran QR atau Cash → menyiapkan pesanan (makanan) → pesanan selesai dan diberikan ke pelanggan</p>
<p><b>Pertanyaan :</b></p> <p>Apa saja kesulitan atau masalah yang dihadapi dalam pengelolaan transaksi?</p> <p><b>Jawaban :</b></p>

<p>Kendala dan masalah yang dihadapi sering ada kecurangan dan pencatatan orderan terlewat, laporan penjualan jadi tidak akurat dan sulit untuk menyesuaikan rincian transaksi</p>
<p><b>Pertanyaan :</b></p> <p>Bagaimana cara mengelola stok barang?</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <p>Pengadaan stok bisa dikontrol sendiri</p>
<p><b>Pertanyaan :</b></p> <p>Bagaimana cara menangani laporan penjualan harian, mingguan, atau bulanan saat ini?</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <p>Laporan penjualan saat ini hanya ada harian saja. Laporan penjualan serta keuangan ditangani langsung oleh pemilik toko tanpa ada bantuan alat, laporan hanya berupa bentuk jumlah nominal uang dan rincian transaksi yang tercatat di buku catatan</p>
<p><b>Pertanyaan :</b></p> <p>Apakah ada kesulitan dalam penggunaan sistem transaksi yang ada saat ini?</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <p>Saat ini membutuhkan sistem transaksi yang bisa memudahkan proses transaksi untuk meminimalisir catatan yang terlewat dan membutuhkan sistem pembayaran yang akurat. Kami berharap bisa mempunyai sistem transaksi dan rekap laporan penjualan karena itu cara yang lebih menguntungkan</p>

b) Observasi

Observasi langsung dilakukan di lokasi kantin Universitas XYZ untuk memahami proses transaksi yang sedang berjalan. Peneliti akan mengamati bagaimana transaksi dilakukan, kendala yang muncul, serta interaksi antara

pengguna dan sistem yang ada. Observasi ini membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan dan pembaruan yang harus diintegrasikan ke dalam aplikasi POS yang baru.

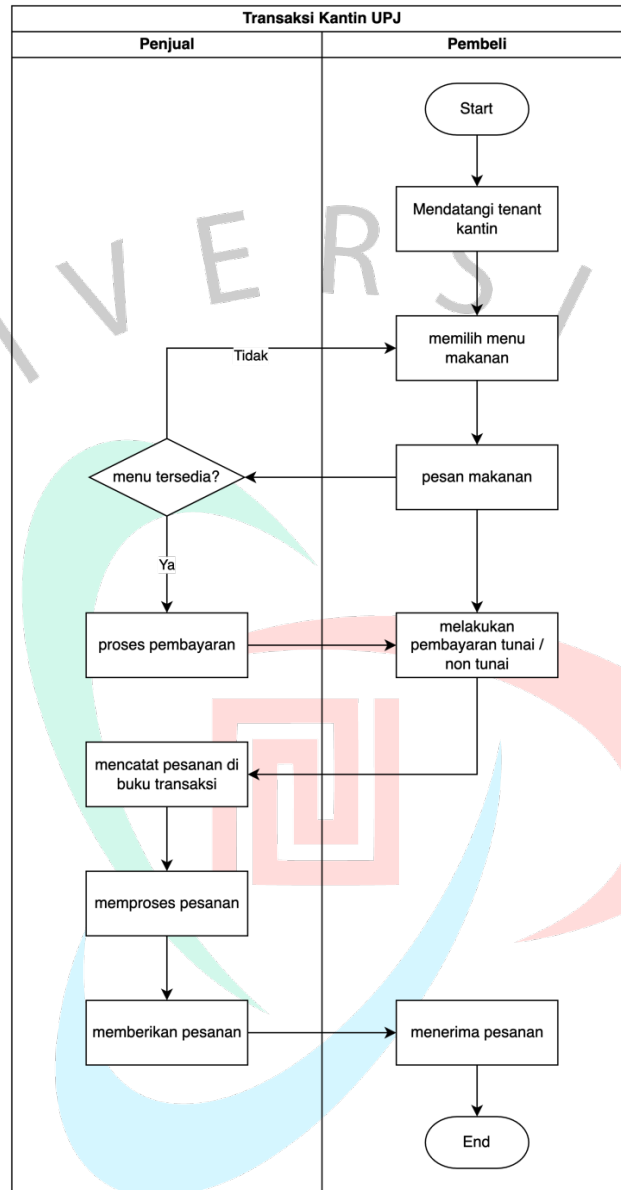
### **3.4 Analisis Sistem yang Berjalan**

Pada tahap analisis ini, dilakukan analisis terhadap sistem yang berjalan di kantin Universitas XYZ. Analisis ini merupakan proses evaluasi mendalam terhadap sistem atau prosedur yang sedang digunakan pada kantin Universitas XYZ. Analisis ini dibuat berdasarkan data hasil wawancara dan observasi pada tahap sebelumnya. Analisis bertujuan untuk memahami bagaimana sistem saat ini berfungsi, menemukan masalah yang ada serta mengidentifikasi kekurangan dan area yang memerlukan peningkatan atau solusi yang lebih baik. Sistem yang digunakan saat ini tanpa adanya teknologi, di mana pencatatan transaksi dilakukan secara tertulis yang menyebabkan beberapa masalah yang salah satunya adalah ketidakakuratan laporan penjualan harian

#### **3.4.1. Analisis Proses Bisnis**

Analisis Proses Bisnis bertujuan untuk memahami dan mengevaluasi alur sistem yang ada saat ini guna meningkatkan efisiensi dan kinerja serta untuk membantu dalam merancang sistem baru. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan pegawai kantin mengenai sistem yang berjalan saat ini di kantin Universitas XYZ masih menggunakan metode pencatatan pada buku dalam pengelolaan transaksi penjualan dan laporan penjualan harian. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, ditemukan bahwa sistem ini menimbulkan beberapa masalah, seperti ketidakakuratan data, keterlambatan dalam pelayanan, serta kerugian akibat ketidakakuratan data. Maka melalui analisis proses bisnis yang akan dilakukan digunakan untuk mengidentifikasi solusi yang akan diterapkan yaitu berupa pengembangan sistem baru. Berikut alur proses bisnis dalam bentuk Activity Diagram :

### 3.1 Transaksi Penjualan

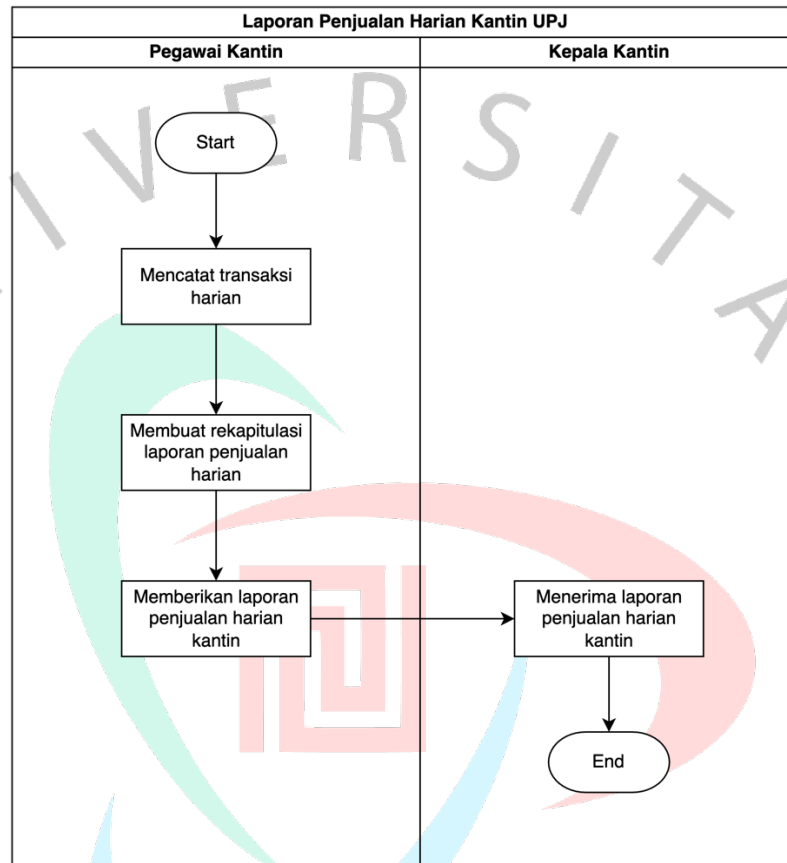


Gambar 3.1 Flowchart Transaksi Penjualan

Pada **Gambar 3.2** menunjukkan alur proses sistem yang saat ini diterapkan oleh penjual di kantin Universitas XYZ. Proses dimulai ketika pembeli datang ke tenant kantin untuk memilih menu makanan. Setelah pembeli menentukan pilihannya, mereka melakukan pemesanan. Sebelum pesanan diproses, penjual memberikan informasi terkait ketersediaan menu yang dipilih. Jika menu tersedia, penjual mencatat transaksi yang dilakukan oleh pembeli, dan catatan ini nantinya akan digunakan untuk menyusun laporan penjualan harian. Setelah itu, pesanan

diproses, dan pembeli dapat melakukan pembayaran baik secara tunai maupun non-tunai.

### 3.2 Laporan Penjualan Harian

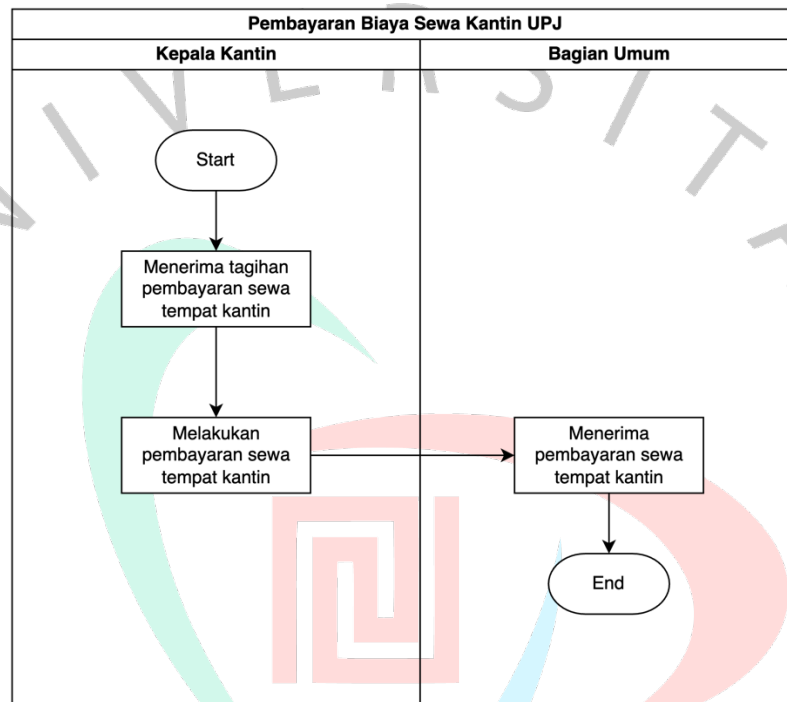


Gambar 3. 2 Flowchart Laporan Penjualan Harian

**Gambar 3.3** menjelaskan alur proses Laporan Penjualan Harian Kantin XYZ yang dimulai dari Pegawai Kantin yang bertanggung jawab mencatat setiap transaksi harian yang terjadi selama operasional kantin. Setelah semua transaksi dicatat, pegawai melanjutkan dengan menyusun rekapan atau rekapitulasi laporan penjualan harian, yang merangkum seluruh transaksi yang telah dicatat. Setelah rekapitulasi laporan selesai disusun, pegawai kantin menyerahkan laporan penjualan harian tersebut kepada Kepala Kantin. Kepala Kantin kemudian menerima laporan tersebut untuk dianalisis lebih lanjut keakuratan data dan untuk keperluan dokumentasi. Proses ini berulang setiap

hari guna memastikan semua transaksi tercatat dan terdokumentasi dengan baik dalam laporan harian kantin.

### 3.3 Pembayaran Biaya Sewa



Gambar 3. 3 Flowchart Pembayaran Sewa

**Gambar 3.4** merupakan proses pembayaran sewa tempat kantin dimulai ketika kepala kantin menerima tagihan dari pihak yang berwenang, biasanya bagian keuangan atau administrasi. Setelah tagihan diterima, kepala kantin akan melakukan pembayaran sesuai dengan jumlah yang ditagihkan. Pembayaran ini dilakukan melalui metode yang telah disepakati, misalnya melalui transfer bank atau pembayaran langsung. Setelah pembayaran selesai dilakukan oleh kepala kantin, bukti pembayaran disampaikan kepada Bagian Umum untuk diverifikasi. Bagian Umum bertanggung jawab untuk memeriksa dan memastikan bahwa pembayaran telah diterima dengan benar. Proses ini berakhir ketika Bagian Umum mengonfirmasi bahwa pembayaran sewa tempat kantin telah berhasil diterima.

### 3.5 Analisis Alur

Berdasarkan hasil analisis proses bisnis pada kantin Universitas XYZ, proses transaksi penjualan hingga pelaporan masih dilakukan dengan metode pencatatan buku, yang berpotensi menimbulkan berbagai masalah seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pelayanan, dan ketidakakuratan laporan penjualan harian. Alur sistem yang ada saat ini dimulai dengan pelanggan yang datang ke tenant kantin dan memilih menu. Setelah pelanggan menentukan pilihan, pesanan dicatat secara manual oleh pegawai kantin. Pada saat pembayaran, baik tunai maupun non-tunai, pegawai mencatat jumlah uang yang diterima serta jumlah kembalian, jika ada. Data transaksi ini dicatat dalam buku transaksi yang nantinya akan digunakan untuk menyusun laporan penjualan harian. Proses ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, terutama ketika kantin sedang ramai dan jumlah pesanan yang harus dilayani meningkat. Setelah semua transaksi tercatat, pegawai menyusun laporan penjualan harian berdasarkan data manual tersebut. Laporan penjualan ini disusun setiap hari dan kemudian diserahkan kepada manajemen kantin. Proses ini rawan terhadap kesalahan pencatatan yang dapat mengakibatkan ketidakakuratan laporan keuangan.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang akan dikembangkan bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam alur proses bisnis di kantin Universitas XYZ. Sistem yang dirancang adalah *point of sales* (POS), yang akan menjadi solusi untuk mengatasi berbagai kendala dalam proses pencatatan dan pelaporan manual. Namun, sebelum sistem POS ini dirancang dan diimplementasikan, nantinya langkah penting yang harus dilakukan adalah analisis kebutuhan sistem melalui proses elisitasi. Elisitasi adalah metode yang digunakan untuk menggali kebutuhan sistem dari pengguna yaitu pegawai kantin. Tahapan elisitasi diawali dengan mengidentifikasi pengguna yang terlibat dalam sistem ini. Sistem POS ini dirancang untuk mendukung automasi berbagai aspek operasional kantin, mulai dari pencatatan pesanan pelanggan, pengelolaan transaksi pembayaran, hingga pembuatan laporan penjualan harian yang lebih terstruktur dan akurat.



Dengan implementasi sistem POS, proses transaksi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien, meminimalkan risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual.

### 3.6 Analisis Kebutuhan Sistem

Elisitasi merupakan rancangan yang dibuat berdasarkan sistem baru yang dibutuhkan oleh pengguna dan elisitasi digunakan untuk menjabarkan analisis kebutuhan aplikasi *point of sales* (POS). Elisitasi dilakukan berdasarkan hasil analisis alur yang telah diidentifikasi sebelumnya untuk memahami permasalahan, kebutuhan, dan potensi perbaikan dalam proses bisnis yang ada. Hasil elisitasi mencakup kebutuhan sistem yang akan dijabarkan menjadi dua kategori utama: kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur utama yang harus ada dalam sistem untuk mendukung operasional dan memenuhi kebutuhan pengguna, seperti fitur utama pencatatan pesanan digital, pengelolaan transaksi, dan pembuatan laporan harian otomatis. Kebutuhan non-fungsional meliputi aspek teknis dan kualitas sistem yang harus dipenuhi untuk memastikan sistem dapat berfungsi secara optimal, seperti kecepatan dan responsivitas sistem, keamanan data transaksi, dan antarmuka yang mudah digunakan.

#### 1) Elisitasi Tahap I

Tahap awal elisitasi mencakup seluruh informasi terkait kebutuhan dan rancangan sistem yang direncanakan, yang diperoleh melalui wawancara. Berikut adalah ringkasan hasil elisitasi pada tahap pertama.

Tabel 3. 2 Elisitasi Tahap I

FUNGSIONAL	
ANALISIS KEBUTUHAN	
SAYA INGIN SISTEM DAPAT	
NO	KETERANGAN

1.	Sistem harus mencatat transaksi penjualan secara otomatis, termasuk menu, jumlah, harga, dan metode pembayaran.
2.	Sistem harus menghasilkan laporan penjualan harian secara otomatis yang mencakup semua transaksi. Laporan ini harus mencakup detail transaksi dan total pendapatan harian.
3.	Sistem harus memungkinkan pegawai menambah, mengubah, atau menghapus menu makanan yang dijual.
4.	Sistem harus berbasis mobile dan dapat diakses melalui perangkat Android.
5.	Pegawai dapat mengunggah bukti pembayaran langsung dari aplikasi.
6.	Pegawai harus bisa mencetak laporan penjualan harian, mingguan, atau bulanan untuk keperluan evaluasi dan pelaporan.
7.	Pegawai harus dapat menambah, mengubah, atau menghapus menu makanan yang tersedia di aplikasi. Fitur ini harus memudahkan penyesuaian menu yang dijual.
NON-FUNGSIONAL	
SAYA INGIN SISTEM DAPAT	
1.	Sistem memiliki User Interface yang menarik dan mudah digunakan.
2.	Sistem dapat diakses kapan saja dan diakses melalui Android.
3.	Sistem harus memiliki Security yang baik.

## 2) Elisitasi Tahap II

Pada elisitasi tahap II, dilakukan proses pengelompokan menggunakan metode MDI untuk membedakan kebutuhan yang harus dipenuhi, dapat dihilangkan, atau tidak relevan.

- **M (Mandatory):** Kebutuhan yang bersifat wajib

• **D (Desirable):** Kebutuhan yang diinginkan tetapi tidak mendesak

• **I (Inessential):** Kebutuhan yang tidak terlalu penting

Tabel 3. 3 Elisitasi Tahap II

FUNGSIONAL				
ANALISIS KEBUTUHAN				
SAYA INGIN SISTEM DAPAT				
NO	KETERANGAN	M	D	I
1.	Sistem harus mencatat transaksi penjualan secara otomatis, termasuk menu, jumlah, harga, dan metode pembayaran.	✓		
2.	Sistem harus menghasilkan laporan penjualan harian secara otomatis yang mencakup semua transaksi. Laporan ini harus mencakup detail transaksi dan total pendapatan harian.	✓		
3.	Sistem harus memungkinkan pegawai menambah, mengubah, atau menghapus menu makanan yang dijual.	✓		
4.	Sistem harus menampilkan fitur pencarian menu makanan.		✓	
5.	Sistem harus berbasis mobile dan dapat diakses melalui perangkat Android.	✓		
6.	Pegawai dapat mengunggah bukti pembayaran langsung dari aplikasi.	✓		
7.	Pegawai harus bisa mencetak laporan penjualan harian, mingguan, atau bulanan untuk keperluan evaluasi dan pelaporan.	✓		

8.	Pegawai harus dapat menambah, mengubah, atau menghapus menu makanan yang tersedia di aplikasi. Fitur ini harus memudahkan penyesuaian menu yang dijual.	✓		
NON-FUNGSIONAL				
SAYA INGIN SISTEM DAPAT				
1.	Sistem memiliki User Interface yang menarik dan mudah digunakan.		✓	
2.	Sistem dapat diakses kapan saja dan diakses melalui Android.	✓		
3.	Sistem harus memiliki Security yang baik.	✓		

### 3) Elisitasi Tahap III

Elisitasi tahap III merupakan hasil penyaringan dari elisitasi tahap II, di mana semua kebutuhan yang tergolong *Inessential* (I) berdasarkan metode MDI telah dihapus. Selanjutnya, kebutuhan yang tersisa diklasifikasikan ulang menggunakan metode TOE, yang terdiri dari:

- **Technical (T):** Metode implementasi kebutuhan dalam sistem.
- **Operational (O):** Cara kebutuhan tersebut diaplikasikan dalam sistem.
- **Economic (E):** Perkiraan biaya yang dibutuhkan untuk merealisasikan kebutuhan tersebut.

Selain itu, tingkat kompleksitas dalam penerapan kebutuhan juga dikategorikan sebagai berikut:

- **High (H):** Memiliki tingkat kesulitan tinggi dalam pengerjaannya.
- **Middle (M):** Dapat dikerjakan dengan tingkat usaha menengah.

- **Low (L):** Mudah untuk dikerjakan.

Tabel 3. 4 Elisitasi Tahap III

FUNGSIONAL										
ANALISIS KEBUTUHAN										
SAYA INGIN SISTEM DAPAT		T			O			E		
NO	KETERANGAN	H	M	L	H	M	L	H	M	L
1.	Sistem harus mencatat transaksi penjualan secara otomatis, termasuk menu, jumlah, harga, dan metode pembayaran.		✓			✓			✓	
2.	Sistem harus menghasilkan laporan penjualan harian secara otomatis yang mencakup semua transaksi. Laporan ini harus mencakup detail transaksi dan total pendapatan harian.		✓				✓		✓	
3.	Sistem harus memungkinkan pegawai menambah, mengubah, atau menghapus menu makanan yang dijual.		✓				✓		✓	
4.	Sistem harus menampilkan fitur pencarian menu makanan.		✓				✓			✓
5.	Sistem harus berbasis mobile dan dapat diakses melalui perangkat Android.		✓			✓			✓	

6.	Pegawai dapat mengunggah bukti pembayaran langsung dari aplikasi.		✓				✓	✓	
7.	Pegawai harus bisa mencetak laporan penjualan harian, mingguan, atau bulanan untuk keperluan evaluasi dan pelaporan.		✓				✓	✓	
8.	Pegawai harus dapat menambah, mengubah, atau menghapus menu makanan yang tersedia di aplikasi. Fitur ini harus memudahkan penyesuaian menu yang dijual.		✓				✓	✓	
NON-FUNGSIONAL									
SAYA INGIN SISTEM DAPAT									
1.	Sistem memiliki User Interface yang menarik dan mudah digunakan.		✓				✓		✓
2.	Sistem dapat diakses kapan saja dan diakses melalui Android.		✓				✓		✓
3.	Sistem harus memiliki Security yang baik.		✓				✓		✓

### 3.7 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam penelitian ini, metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah model *Rapid Application Development* (RAD). Tahapan utama meliputi pengumpulan persyaratan umum, pembuatan prototipe, konstruksi, dan penerapan. Fokus pada pengembangan cepat dengan iterasi berkelanjutan. Selain itu, RAD juga

memungkinkan pemenuhan kebutuhan informasi terkini dan keterlibatan pengguna sepanjang siklus pengembangan, memastikan bahwa produk akhir lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

a) Perencanaan Kebutuhan (*Requirement Planning*)

Pada tahap ini, tim pengembang bekerja sama dengan *stakeholder* untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang diinginkan. Proses ini melibatkan wawancara, diskusi, dan analisis kebutuhan dari tenant kantin untuk memahami masalah dan kebutuhan bisnis secara mendetail. Pada tahap ini, fokus utama adalah merumuskan fungsi-fungsi inti dari aplikasi POS, seperti pemrosesan transaksi, pencatatan laporan keuangan, dan mengunggah bukti pembayaran sewa tempat. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi awal yang menjadi panduan untuk tahap-tahap selanjutnya.

b) Desain Pengguna (*User Design*)

Tahap ini melibatkan pembuatan *prototype* yang menggambarkan bagaimana aplikasi POS akan berfungsi secara interaktif. Pengguna, dalam hal ini pegawai kantin dilibatkan untuk memberikan masukan terhadap tampilan antarmuka. Desain ini mencakup elemen-elemen seperti layout tampilan POS dan *dashboard* laporan.

c) Konstruksi (*Construction*)

Tahap konstruksi adalah fase di mana pengembang mulai menulis kode dan mengimplementasikan fitur-fitur utama yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Fase ini menekankan iterasi yang cepat, di mana bagian-bagian aplikasi yang telah dibangun dapat segera diuji oleh pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Selama tahap ini, aplikasi POS mulai terbentuk secara teknis, mencakup pembuatan basis data, logika bisnis, dan integrasi dengan perangkat keras seperti printer struk dan scanner barcode.

d) Implementasi dan Pengujian (*Cutover*)

Tahap ini melibatkan peluncuran aplikasi ke lingkungan produksi setelah semua fitur utama selesai dibangun dan diuji. Pada tahap ini, sistem POS

diimplementasikan di lingkungan kantin dengan pelatihan bagi pengguna (pegawai kantin) agar dapat menggunakan sistem dengan efektif. Setelah sistem diuji dan diterima, aplikasi siap digunakan secara penuh oleh pihak kantin. Selanjutnya, pemantauan dan pemeliharaan berkala dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan stabil dan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang terus berkembang.

