

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

UMKM DS *Lighting 27* merupakan penyedia jasa penyewaan peralatan pencahayaan di wilayah Kupang dan sekitarnya. UMKM ini menyediakan berbagai paket lampu untuk berbagai kebutuhan acara, seperti konser, pernikahan, ulang tahun, hingga kegiatan komunitas. Usaha yang berlokasi di Desa Nunkurus, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang ini telah berdiri sejak tahun 2021 dan memiliki 219 pelanggan yang tersebar mulai dari Kabupaten Kupang hingga Kabupaten Timor Tengah Selatan. Hingga saat ini jumlah lampu yang tersedia yaitu PAR ELD sebanyak 44 unit, Beam 150 Wh sebanyak 20 unit, Beam 195 Wh sebanyak 8 unit, Spinner roda Gila sebanyak 22 unit, dan Smoke Fogger sebanyak 10 unit. Untuk sistem penyewaan alat sendiri dibagi menjadi beberapa paket yaitu Paket Sempel yang terdiri dari PAR LED 6 unit, Beam 150 Wh 4 unit, Spinner Roda Gila LED 3 unit, Smoke Fogger 1 unit. Paket berikutnya adalah paket Komplit yang terdiri dari PAR LED 8 unit, Beam 150 Wh 2 unit, Beam 295 Wh 2 unit, Spinner Roda Gila LED 4 unit, Smoke Fogger 2 unit. Terakhir ada Paket Ekstra yang terdiri dari PAR LED 10 unit, Beam 150 hW 4 unit, Beam 295 Wh 2 unit, Spinner Roda Gila LED 5 unit, Smoke Fogger 2 unit.

DS *Lighting 27* menghadapi sejumlah kendala dalam proses bisnis yang dijalankan. Kendala utama terletak pada penyediaan informasi mengenai ketersediaan stok, status pesanan secara real-time, serta proses pemesanan yang

masih dilakukan secara manual. Informasi penyewaan saat ini masih disampaikan melalui media sosial dan komunikasi langsung, sehingga pelanggan kesulitan memperoleh informasi secara cepat dan akurat mengenai paket, harga, serta status penyewaan. Kondisi ini menyebabkan penurunan tingkat kepuasan pelanggan, karena kebutuhan mereka terhadap layanan yang cepat dan transparan belum terpenuhi.

Ketiadaan sistem pencatatan yang terintegrasi menghambat efisiensi operasional DS *Lighting 27*. Seluruh data pelanggan dan pesanan hingga kini masih dicatat secara manual di buku, sehingga menimbulkan berbagai risiko seperti kekeliruan pencatatan, duplikasi data, kehilangan informasi, dan keterlambatan proses administrasi. Akibatnya, proses bisnis menjadi kurang efisien dan potensi kesalahan meningkat.

Era digital menuntut UMKM untuk beradaptasi melalui penerapan teknologi informasi. Konsumen modern semakin mengharapkan kemudahan dalam mengakses informasi dan kecepatan layanan. Menurut penelitian [1] di Bandung, penyajian informasi dan komunikasi digital yang responsif terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan serta retensi pelanggan. Oleh karena itu, penerapan sistem digital menjadi langkah strategis untuk menjaga daya saing usaha.

Aplikasi penyewaan berbasis *web* dapat menjadi solusi efektif bagi DS *Lighting 27*. Aplikasi ini diharapkan mampu menampilkan informasi lengkap tentang ketersediaan lampu, memfasilitasi proses pemesanan secara daring (online), terhubung secara langsung dengan basis data (database), serta menampilkan status penyewaan secara real-time. Keberadaan sistem ini tidak hanya memudahkan

pelanggan, tetapi juga membantu pihak DS *Lighting 27* dalam mengelola transaksi dan pencatatan secara otomatis.

Pengembangan aplikasi penyewaan berbasis *web* harus dirancang dan dibangun secara khusus untuk memenuhi kebutuhan operasional DS *Lighting 27*. Aplikasi ini ditujukan untuk mengoptimalkan manajemen transaksi, pencatatan, dan stok peralatan pencahayaan, sekaligus memberikan akses informasi yang cepat dan akurat kepada pelanggan. Selain itu, aplikasi ini perlu dirancang dengan antarmuka yang mudah digunakan, agar pelanggan dapat secara mandiri memantau ketersediaan paket lampu maupun status penyewaan secara real-time. Dengan demikian, pengembangan sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi internal, tetapi juga memperbaiki pengalaman pelanggan guna memperkuat kepercayaan terhadap layanan DS *Lighting 27*.

Digitalisasi menjadi langkah penting untuk meningkatkan daya saing UMKM di era modern. Berdasarkan penelitian [2], digitalisasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pemasaran. Selanjutnya, penelitian [3] menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *web* dalam penyewaan jasa dapat meminimalkan kesalahan pencatatan serta meningkatkan pengalaman pengguna.

Pengembangan aplikasi penyewaan berbasis *web* diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi bisnis DS *Lighting 27*. Sistem digital yang terintegrasi memungkinkan proses operasional menjadi lebih teratur, informasi mudah diakses secara cepat, dan kepercayaan pelanggan terhadap layanan

meningkat. Pada akhirnya, digitalisasi ini akan memperkuat daya saing DS *Lighting* 27 sebagai UMKM yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi penyewaan paket peralatan *lighting* berbasis *web* untuk UMKM DS *Lighting* 27 yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara online, serta dapat meningkatkan efisiensi dalam pencatatan transaksi dan manajemen stok dan ketersediaan paket *lighting*?
2. Bagaimana aplikasi dapat memudahkan pelanggan dalam memantau ketersediaan paket lampu dan juga memantau status penyewaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun aplikasi penyewaan paket peralatan *lighting* berbasis *web* untuk UMKM DS *Lighting* 27 yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara online, serta dapat meningkatkan efisiensi dalam pencatatan transaksi dan manajemen stok dan ketersediaan paket *lighting*.
2. Mempermudah pelanggan dalam memantau ketersediaan paket lampu dan juga memantau status penyewaan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki fokus yang jelas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi pemesanan hanya mencakup pemesanan dan manajemen pencatatan pada UMKM DS *Lighting 27*, dan tidak untuk bisnis UMKM lain. Aplikasi menampilkan ketersediaan stok secara *real-time* dan memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan, proses pencatatan mencakup data pelanggan dan data transaksi.
2. Aplikasi yang dibangun hanya berbasis *web*, belum mencakup pengembangan berbasis *mobile*.
3. Sistem pembayaran pada aplikasi ini hanya menggunakan metode transfer bank dan tidak menyediakan fitur pembayaran pihak ketiga untuk *payment gateway* seperti *midtrans* dan lain-lain
4. Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada proses pengujian dan tidak dilanjutkan sampai pada tahap pengembangan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dibagi menjadi beberapa aspek, yaitu:

1. Bagi UMKM DS *Lighting 27*:
 - a. Meningkatkan efisiensi dalam pencatatan transaksi dan pengelolaan stok.
 - b. Menambah daya saing usaha di bidang penyewaan, dengan menggunakan teknologi digital.

2. Bagi Pelanggan:

- a. Memberikan kemudahan dalam melakukan penyewaan paket *lighting* secara *online*.
- b. Menyajikan ketersediaan informasi mengenai penyewaan lampu seperti informasi ketersediaan lampu dan status penyewaan.

1.6 Daftar Istilah

Tabel 1. 1 Daftar Istilah

No	Istilah	Keterangan
1	<i>Lighting</i>	Dalam bidang event organizer, produksi video, atau penyewaan peralatan, istilah ini sering digunakan untuk menyebut alat-alat penerangan profesional, seperti: <i>LED Par Light, Moving Head Light, Spotlight dan Laser Light</i>
2	<i>Website</i>	Sekumpulan halaman informasi yang berisi teks, gambar, video, atau elemen lain yang disimpan di server dan dapat diakses melalui jaringan internet dengan nama domain tertentu.
3	<i>Real-time</i>	Suatu sistem yang mampu merespons atau memperbarui data secara langsung sesuai kejadian di dunia nyata.
4	<i>Online</i>	Terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet.
5	<i>Waterfall</i>	Metode pengembangan perangkat lunak yang berurutan, linier, dan mengikuti tahapan sistematis (air terjun)

6	<i>Flowchart</i>	Diagram yang menunjukkan langkah-langkah dan urutan proses dari suatu sistem atau algoritma.
7	<i>Data Flow Diagram(DFD)</i>	Diagram yang menggambarkan aliran data dalam suatu sistem, menunjukkan dari mana data berasal dan ke mana data mengalir.
8	<i>Entity Relationship Diagram(ERD)</i>	Model data yang menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data.
9	<i>Database</i>	Kumpulan data yang terorganisir, umumnya disimpan dan diakses secara elektronik dari sistem komputer.
10	<i>Interface</i>	Antarmuka; tampilan visual tempat pengguna berinteraksi dengan aplikasi.
11	<i>bug</i>	Kesalahan dalam kode program yang menyebabkan aplikasi tidak berfungsi sebagaimana mestinya.
12	<i>server</i>	Sistem komputer yang menyediakan layanan, sumber daya, atau data kepada komputer lain melalui jaringan.

1.7 Sistematika penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, daftar istilah, sistematika penulisan serta metodologi penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori dan penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini dan konsep-konsep dasar mengenai aplikasi penyewaan, serta teknologi apa saja yang digunakan dalam pengembangan aplikasi penyewaan berbasis *web*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tahapan analisis dan perancangan sistem mulai dari analisis kebutuhan sistem, analisis peran sistem, analisis peran pengguna, perancangan dan pemodelan menggunakan *Flowchart*, Diagram Berjenjang, diagram konteks *DFD*, *ERD*, relasi antar tabel, desain tabel serta desain antarmuka pengguna. Pada bab ini juga membahas jadwal penelitian serta hasil yang diharapkan dari penelitian ini.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menyajikan hasil penelitian dan menguraikan proses pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya dengan tujuan bahwa aplikasi yang dibangun dapat bekerja dengan optimal.

BAB V PENGUJIAN DAN EVALUASI

Bab ini berisi hasil pengujian sistem dan evaluasi performa aplikasi yang telah dibangun.

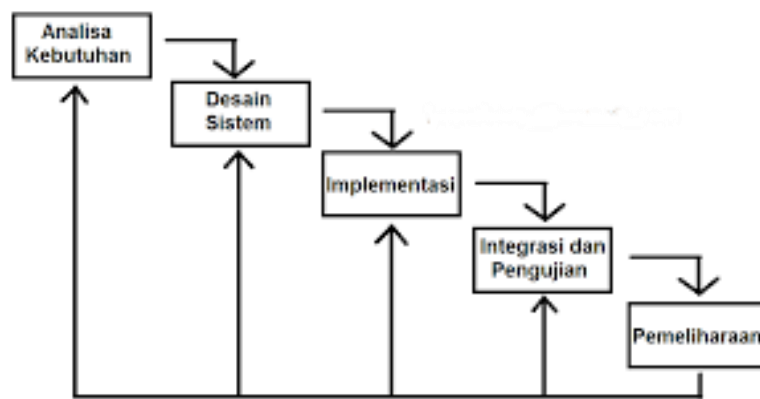
BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

1.8 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Model ini dipilih karena sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas dari awal, seperti yang diperoleh melalui hasil wawancara dengan pemilik UMKM DS *Lighting* 27.

Adapun tahapan-tahapan dalam model *Waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Model waterfall[4]

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara langsung dengan saudara Ovaldy Seik selaku pemilik usaha. Dari hasil analisis ditemukan bahwa proses pencatatan transaksi, penyampaian informasi ketersediaan stok paket *lighting* kepada pelanggan, serta manajemen pesanan pelanggan dan pemantauan status penyewaan masih dilakukan secara manual dan tidak sistematis. Berdasarkan masalah tersebut, ditentukan kebutuhan

sistem berupa fitur pemesanan produk, katalog paket *lighting* untuk pelanggan, pencatatan transaksi secara otomatis yang terintegrasi dengan data base serta dapat memungkinkan pemantauan status penyewaan secara *online*.

2. Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan antarmuka dan struktur *database* sistem. Desain disesuaikan dengan karakteristik pengguna, yaitu lebih terbiasa menggunakan perangkat seluler. Perancangan dimulai dengan alur sistem yang divisualisasikan menggunakan *flowchart*, proses sistem yang dijelaskan dengan Diagram Berjenjang dan diagram konteks, alur data yang di jelaskan dengan dengan *DFD*, perancangan data base yang dimulai dengan membuat *ERD*, relasi antar tabel dan desain tabel, serta perancangan antarmuka pengguna.

3. Implementasi

Pada tahap ini, sistem mulai dibangun menggunakan teknologi berbasis *web*. Pengembangan mencakup modul pemesanan, manajemen stok, pencatatan transaksi, dan pengelolaan status pesanan. Untuk *front-end* akan menggunakan HTML CSS dan juga JavaScript, Untuk *back-and* akan menggunakan bahasa pemrograman *python*, serta framework *Django* untuk mempermudah pengembangan aplikasi. *Data Base Management Sistem* (DMBS) yang akan digunakan adalah *MySQL*.

4. Integrasi dan Pengujian

pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan metode pengujian *black*

box yang melibatkan pemilik usaha sebagai pengguna utama, untuk mengidentifikasi adanya *bug* serta mengevaluasi kenyamanan penggunaan sistem melalui perangkat seluler.

5. Pemeliharaan

Tahapan terakhir yang dilakukan adalah pemeliharaan sistem, pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki jika terdapat kesalahan (*bug*), serta melakukan pengembangan fitur berdasarkan masukan dari pengguna. Namun, sesuai dengan batasan penelitian, tahap pemeliharaan pada model *Waterfall* tidak dilaksanakan secara penuh. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan. Aktivitas setelah pengujian terbatas pada perbaikan kesalahan (*bug fixing*) yang ditemukan selama pengujian, tanpa mencakup pemeliharaan jangka panjang terhadap sistem.