

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Otomatisasi sudah masuk ke dalam setiap lini kehidupan manusia pada saat sekarang ini. Dunia dibuat sesederhana mungkin dengan menggunakan teknologi informasi. Dalam situasi ekonomi sekarang ini, banyak perusahaan berusaha menemukan cara menghemat anggaran operasional mereka. Salah satu cara yang dapat dicapai adalah dengan melakukan otomatisasi pekerjaan rutin[1].

Usaha penginapan atau perhotelan juga tidak terlepas dari hal tersebut. Industri perhotelan dituntut untuk bersikap lebih kreatif dalam menarik para pelanggan sehingga dapat menghasilkan kepuasan pelanggan dan pelanggan tertarik untuk datang kembali [1]. Hotel adalah salah satu bentuk perdagangan jasa yang menyediakan jasa penginapan dan jasa pelayanan. Semakin hari industri perhotelan harus semakin berinovasi untuk menarik pelanggan ataupun meningkatkan efektifitas pekerjaan sehingga pelanggan hotel dapat tertarik dan terbantu oleh inovasi yang telah dilakukan pihak pengelola hotel.

Perkembangan pariwisata suatu daerah erat kaitannya dengan kemajuan industri perhotelan, karena hotel merupakan sarana beristirahat dan juga berekreasi bagi wisatawan. Beberapa orang juga menjadikan hotel sebagai objek wisata tersendiri disamping objek wisata yang sudah tersedia. Maka dari itu kenyamanan pengunjung hotel dalam menggunakan jasa hotel merupakan hal yang sangat penting ketika pengunjung sedang dalam perjalanan, sehingga merupakan persyaratan utama untuk para pengelola hotel harus menciptakan kenyamanan sebaik mungkin agar jasa hunian hotel dapat dipertahankan [2].

Sistem reservasi hotel *online* merupakan bagian penting dalam manajemen hotel modern, karena sistem ini dapat memastikan reservasi hotel berjalan lebih efisien, tepat, dan apakah *interfacenya* sudah *user friendly*. Sistem reservasi yang sudah dimiliki hotel modern sekarang adalah sistem kode *booking* yang disediakan pada aplikasi pemesanan hotel. Sehingga setelah tamu datang, karyawan hotel masih memasukkan kode *booking* tamu pada aplikasi yang tersedia. Sistem ini masih

dapat diperbaiki efisiensinya dengan menggunakan *scanner* tanpa kode *booking* dan dapat dilakukan tamu hotel secara mandiri.

QR code (Quick Response Code) adalah kode batang dua dimensi yang diciptakan pada tahun 1994 oleh Denso, salah satu perusahaan besar di grup Toyota, dan disetujui sebagai standar internasional ISO (ISO /IEC18004) pada bulan Juni 2000. Kode batang dua dimensi ini awalnya dimaksudkan untuk digunakan dalam pengendalian produksi komponen otomotif, tetapi telah menyebar luas ke bidang lain [3]. Penyimpanan data yang dapat ditampung pada *QR code* lebih banyak dibandingkan pada Barcode yang terbatas satu dimensi saja[4]. Perkembangan zaman digital telah membuat *QR code* semakin banyak dimanfaatkan pada banyak industri dan kehidupan. Cara membuat kode batang *QR code* yang mudah dan dapat diperoleh dengan gratis membuat penggunaannya semakin meluas ke berbagai kalangan. Setiap ponsel pintar atau komputer yang memiliki fitur kamera sudah dapat digunakan sebagai mesin pembaca *QR code* [5].

Hotel modern pada saat ini masih menggunakan kartu untuk membuka pintu yaitu menggunakan *PVC card* atau kartu magnetik. *PVC card* akan didapat setelah tamu melakukan *check in*. Kunci kamar hotel berupa *PVC card* juga dalam wujud fisik sehingga kerusakan dan kehilangan kunci dapat terjadi. Untuk mempertimbangkan efisiensi manajemen perhotelan dan keamanan dalam sudut pandang tamu hotel yang akan menginap dilakukan penelitian dengan judul “**Prototype Sistem Pemesanan Hotel Berbasis *Embedded System* Menggunakan *Quick Response Code***”. Sistem ini akan menghilangkan penggunaan *PVC card* dan digantikan oleh *QR code* untuk melakukan *check in* dan membuka pintu. Sistem ini akan mencakup reservasi kamar, *check in*, membuka pintu kamar hotel dan *check out* otomatis.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana membuat *website* untuk pemesanan kamar hotel?
2. Bagaimana mendapatkan *QR code* sebagai bukti reservasi pelanggan?
3. Bagaimana mendapatkan *QR code* untuk membuka pintu hotel yang sudah dipesan?

4. Bagaimana *QR code* yang didapat hanya dapat membuka pintu dalam jangka waktu yang ditentukan?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah maka batasan masalahnya adalah:

1. Sistem ini menggunakan Solenoid sebagai pengunci pintu.
2. Sistem ini menggunakan *QR code* sebagai pembuka kunci pintu.
3. Diasumsikan setelah mendaftar tamu sudah membayar kamar hotel via atm/e-banking

1.4 Tujuan Penelitian

1. Sistem dapat memesan kamar secara *online*.
2. Sistem dapat membaca *QR code* untuk *check in* tamu dan untuk membuka pintu.
3. Sistem dapat menghentikan pembacaan pada *QR code* tertentu ketika waktu tamu menginap sudah habis.
4. Menghitung waktu respon *webcam* untuk melakukan *scanning* pada *QR code* yang dicetak menggunakan kertas dan yang di-*scan* langsung dengan *smartphone*
5. Solenoid *doorlock*, LED dan *buzzer* dapat merespon jika *QR code* berhasil terbaca oleh server.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memudahkan tamu hotel untuk *check in* dan *check out* secara cepat dan tepat.
2. Mengurangi biaya untuk pengelolaan hotel pada bagian resepsionis dan pengelolaan pintu.
3. Lebih aman karena kunci kamar berupa *QR code* dan akan langsung di-*download* ke *device* pengguna.
4. Mengurangi resiko kehilangan kunci kamar karena kunci dapat berupa *soft file*.

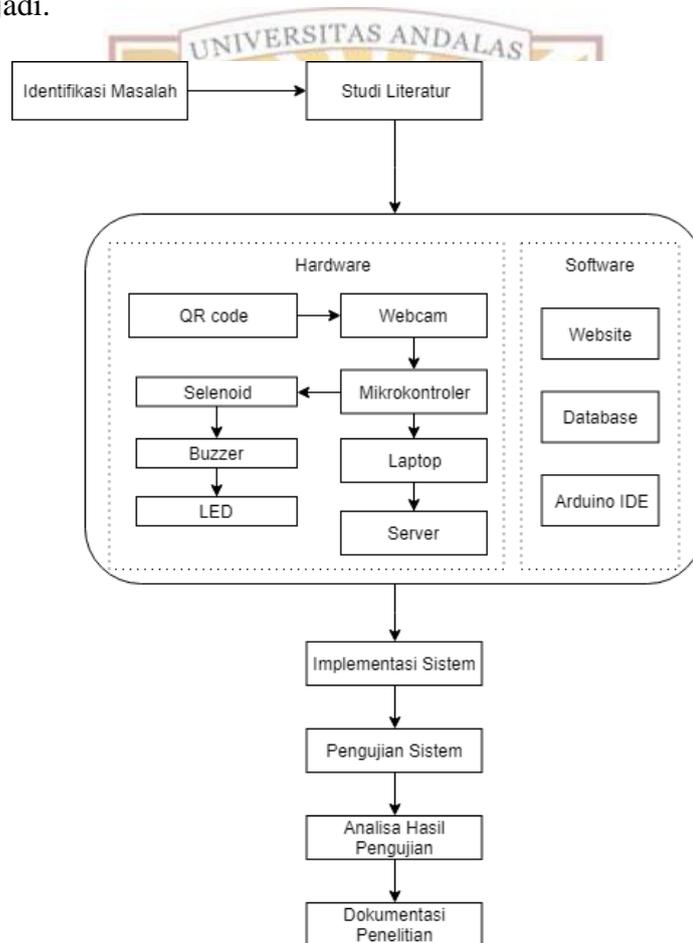
1.6 Jenis dan Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah penelitian eksperimental (*Experimental Research*). Penelitian eksperimental adalah jenis

penelitian yang digunakan untuk melihat hubungan sebab akibat. Penelitian eksperimental merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan atau tindakan dengan tindakan lain.

Penelitian eksperimental menggunakan sesuatu percobaan yang dirancang secara khusus guna mengolah informasi yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian eksperimental dilakukan secara sistematis, logis, dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi.

Penelitian ini dilakukan dengan menghubungkan komponen dan alat-alat yang berbeda karakteristik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari suatu kondisi atau fenomena yang terjadi dengan memvariasikan beberapa kondisi dan mengamati efek yang terjadi.



Gambar 1.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini ditunjang dengan studi literatur (*literatur research*), yaitu dengan membaca dan mempelajari literatur tentang teknologi *Quick Response Code* dan

teknologi serta komponen pendukung sistem lainnya yang dibutuhkan dalam perancangan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan topik.

Metodologi penelitian dari Perancangan Sistem Pemesanan Kamar Hotel Berbasis *Website* Menggunakan *Quick Response Code* dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan dapat dijelaskan tahap-tahap yang akan dilakukan untuk menyelesaikan penelitian ini, yaitu :

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses pencarian masalah apa yang akan diteliti dan diangkat menjadi Tugas Akhir. Proses identifikasi dilakukan melalui penelurusan permasalahan tentang sistem pemesanan kamar hotel. Selama ini tamu hotel harus menemui resepsionis untuk proses *check in*, dan resepsionis pun dengan manual memasukkan data tamu dan kamar yang akan ditempati. Kemudian dari permasalahan ini ditemukan ide untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan sistem pemesanan kamar hotel serta bagaimana sistem itu dapat menjadi *self service* sehingga tamu dapat mempercepat proses *check in*, semua itu menggunakan *QR code*.

2. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan proses mencari dan mengumpulkan artikel dan jurnal dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Studi literatur ini juga mempelajari teori-teori yang mendukung yang berkaitan dengan pembuatan tugas akhir. Teori yang dikumpulkan dan dipelajari meliputi teknologi *QR code*, mikrokontroler, sistematika pemesanan hotel, bagaimana membuat *website* yang dapat terkoneksi ke *database*, serta pengelolaan *database*.

3. Perancangan Sistem

Sistem ini dirancang meliputi 2 hal yaitu *hardware* dan *software*.

- a. Perancangan *Hardware*

Perancangan *hardware* merupakan tahap dimana *hardware* dipilih sesuai kebutuhan sistem sehingga cocok dan dapat mendukung sistem yang akan diimplementasikan pada tugas akhir ini. *Hardware* yang digunakan adalah Arduino Uno sebagai mikrokontroler,

Laptop/Android dengan *QR code scanner* berupa kamera/*webcam* dan *buzzer* sebagai indikator.

b. Perancangan *Software*

Perancangan *software* merupakan tahap dimana sistem yang akan mengontrol dirancang. Diantaranya adalah *website* yang terhubung ke *database* yang berisi data tamu, waktu berkunjung dan jenis kamar, otomatisasi *QR code* ketika data tamu sudah selesai diisi. Untuk pembukaan pintu kamar hotel digunakan *QR code* setelah tamu *check in*. Dan mikrokontroler harus dapat membaca *QR code* tersebut sehingga pintu terbuka, maka Arduino Uno akan diprogram menggunakan Arduino IDE.

4. Implementasi Sistem

Rancangan penelitian yang telah ada akan diimplementasikan dalam bentuk *hardware* dan *software*.

5. Pengujian Sistem

Serangkaian pengujian terhadap sistem dilakukan untuk menguji kinerja dari *hardware* dan *software* yang dirancang.

6. Analisa Hasil Pengujian

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kinerja sistem dan hal-hal yang mempengaruhi kinerja sistem. Analisa juga dilakukan berdasarkan aspek aspek yang terdapat pada rumusan masalah.

7. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi dilakukan sebagai pelaporan hasil penelitian Tugas Akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian ini disampaikan dalam beberapa bab, dengan urutan bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, yang didapatkan dari berbagai macam buku serta sumber-sumber terkait lainnya yang berhubungan dengan pembuatan penelitian ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang jenis dan metodologi penelitian, analisa kebutuhan sistem, rancangan umum sistem, rancangan proses, rencana pengujian, dan analisa kebutuhan penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengujian terhadap parameter-parameter yang telah ditentukan dan kemudian dilakukan analisa terhadap uji coba tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini serta saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

