

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS *ANDROID* PADA TOKO LINGGA JAYA MENGUNAKAN *QR CODE*



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
pendidikan program sarjana

Disusun oleh

Evelyn Liu

2019132006

Pembimbing

Ummul Fitri Afifah, S.Kom., M.MSI.

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS KOMPUTER

UNIVERSITAS UNIVERSAL

2023

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : Evelyn Liu
NIM : 2019132006
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis
Android pada Toko Lingga Jaya Menggunakan *QR*
Code

Telah disetujui untuk dipertanggung jawabkan di depan dewan penguji pada Sidang Tugas Akhir pada Program Strata Satu (S1) Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas Universal.

Batam, _____

Pembimbing

Ummul Fitri Afifah, S.Kom., M.MSI.

NIDN. 1006059003

Mengetahui :

Koordinator Program Studi

Marfuah, S.SI., M.Kom.

NIDN. 1030099001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN
BERBASIS *ANDROID* PADA TOKO LINGGA JAYA
MENGUNAKAN *QR CODE***

Disusun oleh:

Evelyn Liu

2019132006

Pembimbing

Ummul Fitri Afifah, S.Kom., M.MSI.
NIDN. 1006059003

Batam, _____
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Universal
Koordinator Program Studi

Marfuah, S.SI., M.Kom.
NIDN. 1030099001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evelyn Liu

NIM : 2019132006

Program Studi : Sistem Informasi

Judul TA : Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis
Android pada Toko Lingga Jaya Menggunakan *QR Code*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat), belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun atau dalam bentuk apapun, serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap tugas akhir saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Batam, _____

Yang membuat pernyataan

Evelyn Liu

2019132006

ABSTRAK

Toko Lingga Jaya adalah sebuah perusahaan manufaktur dimana dalam proses bisnisnya masih menggunakan metode manual dalam melakukan absensi karyawan. Absensi karyawan tersebut belum terkomputerisasi sebab hanya menggunakan kertas kemudian ditanda tangani oleh karyawan. Sistem absensi metode manual menghabiskan banyak kertas, lambat dalam merekapitulasi data kehadiran karyawan, dan karyawan juga dapat melakukan tindakan kolusi supaya karyawan dapat melakukan absensi dengan baik walau sudah telat atau bahkan pulang lebih awal dari waktu yang telah ditetapkan perusahaan. Toko Lingga Jaya membutuhkan sistem absensi yang efektif dan efisien dengan menggunakan *smartphone* dan disertai penerapan teknologi *QR code scanning*. Penelitian ini menggunakan *SDLC waterfall* untuk memahami bagaimana sebuah sistem informasi dapat memberikan dukungan terhadap kebutuhan bisnis dengan melakukan perancangan sebuah sistem, pembangunan sistem, dan penyampaian kepada pengguna.

Kata kunci: *Android, Absensi, SDLC, QR code*

ABSTRACT

Toko Lingga Jaya is a manufacturing company in which it still uses manual methods to record employee attendance. Employee attendance is still not computerized and is recorded using paper which then is signed by each employee's as proof of attendance. This method costs a lot of paper, slow in recapitulating attendance data and employee's can also do collusive actions by faking attendance even though they are late or clocking out earlier than the time set by the company. Toko Lingga Jaya needs an effective and efficient attendance system using smartphone and including *QR code* scanning technology. This research is done using the waterfall SDLC method to explain the direction of the program study and to study how an information system can provide support to a business by designing and building a system and also presenting it to users.

Keywords: *Android, Absensi, SDLC, QR code*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas segala nikmat, karunia, dan kasih sayang-Nya yang tidak terhingga, penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Adapun penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang Sarjana Strata 1 Sistem Informasi pada Universitas Universal Batam. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, saran, dan dorongan dari awal sampai akhir penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Mama, Ayah, Abang, dan Adik yang selalu memberikan doa, bantuan, motivasi, hiburan, nasihat dan dukungan moral kepada penulis.
2. Bapak Dr. Techn. Aswandy, MT selaku Rektor Universitas Universal.
3. Bapak Yodi, S.Kom., M.S.I selaku Wakil Rektor Universitas Universal.
4. Bapak Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom (ACA) selaku Dekan Fakultas Komputer Universitas Universal.
5. Ibu Marfuah, S.SI., M.Kom selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi.
6. Ibu Ummul Fitri Afifah, S.Kom., M.MSI selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi.
8. Teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang memberikan semangat yang luar biasa dan saling mendukung, menghibur dan memotivasi saya agar tugas akhir ini selesai.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	I
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL.....	X
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Permasalahan	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Absensi	6
2.1.2 Aplikasi	6
2.1.3 <i>Android</i>	7
2.1.3.1 Pengertian <i>Android</i>	7
2.1.4 <i>Kotlin</i>	10
2.1.5 <i>Android Studio</i>	11
2.1.6 <i>QR code</i>	11
2.1.7 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	13
2.1.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	14
2.1.7.2 <i>Sequence Diagram</i>	15
2.1.7.3 <i>Class Diagram</i>	16
2.1.7.4 <i>Activity Diagram</i>	17
2.1.8 <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	18
2.2 Penelitian Terkait.....	19
BAB III	23
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian.....	23
3.2 Metode Penelitian	26
3.2.1 <i>Analysis (Analisis)</i>	26
3.2.2.1 Identifikasi Masalah	27
3.2.2.2 Analisis Pengguna	28
3.2.2.3 Analisis Karyawan	29
3.2.2 <i>Design (Desain)</i>	29
3.2.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	29
3.2.2.2 <i>Class Diagram</i>	30

3.2.2.3 <i>Activity Diagram</i>	31
3.2.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	35
3.2.3 <i>Coding</i>	37
3.2.4 <i>Testing</i>	39
3.2.5 <i>Maintenance</i>	39
3.3 <i>Jadwal Penelitian</i>	40
BAB IV.....	41
4.1 Hasil Penelitian.....	41
4.1.1 Tampilan <i>Login</i>	41
4.1.2 Tampilan <i>Sign Up</i>	42
4.1.3 Tampilan <i>Check In</i>	42
4.1.4 Tampilan Absen Manual	43
4.1.5 Tampilan <i>Scan</i>	44
4.1.6 Tampilan <i>History</i>	45
4.1.7 Tampilan <i>Employee</i>	45
4.1.8 Tampilan Tambah Karyawan	46
4.1.9 Tampilan <i>Edit Karyawan</i>	47
4.1.10 <i>Blackbox Testing</i>	47
4.2 Pembahasan	49
BAB V	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	51
LAMPIRAN.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mobile operating system.....	7
Gambar 2.2 Logo <i>Android</i>	8
Gambar 2.3 <i>Smartphone</i> Samsung Galaxy A01 Core dengan sistem operasi <i>Android</i>	9
Gambar 2.4 Cara kerja kode QR (Tiwari, 2016).....	13
Gambar 3.1 Logo Toko Lingga Jaya	23
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	24
Gambar 4.1 Tampilan login.....	41
Gambar 4.2 Tampilan <i>sign up</i>	42
Gambar 4.3 Tampilan <i>check in</i>	43
Gambar 4.4 Tampilan absen manual	44
Gambar 4.5 Tampilan <i>history</i>	45
Gambar 4.6 Tampilan <i>employee</i>	46
Gambar 4.7 Tampilan tambah karyawan	46
Gambar 4.8 Tampilan edit karyawan.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol dalam <i>use case diagram</i>	14
Tabel 2.2 Simbol dalam <i>sequence diagram</i>	15
Tabel 2.3 Simbol dalam <i>class diagram</i>	17
Tabel 2.4 Simbol dalam <i>activity diagram</i>	17
Tabel 2.5 Penelitian terkait.....	19
Tabel 3.1 Tabel wawancara.....	28
Tabel 3.2 Identifikasi masalah.....	28
Tabel 4.1 Tabel hasil pengujian <i>blackbox</i>	47
Tabel 4.2 Tabel perbandingan sebelum dan sesudah implementasi	50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Dewasa ini, peran teknologi informasi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan perusahaan. Selain dapat mengelola aktivitas operasional, kebutuhan akan efisiensi biaya dan waktu telah mendorong setiap pelaku usaha untuk menerapkan teknologi informasi di perusahaan. Teknologi informasi berfungsi untuk mengolah data, seperti menyimpan, memproses, menyusun, dan mendapatkan data dengan beragam cara supaya dapat menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan (Naibaho, 2017).

Smartphone termasuk perangkat yang memiliki perkembangan yang sangat pesat untuk saat ini. Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah ada seperti *Android*, dimana *Android* merupakan *platform open source* yang dirancang untuk perangkat *mobile* dan para *programmer* bisa menciptakan aplikasi mereka sendiri. *Smartphone* adalah alat komunikasi yang bisa dibawa kemana saja. *Smartphone* juga sudah dilengkapi dengan fitur seperti pengolah data digital, pengolah gambar, *QR code scanner*, dan lain sebagainya (Himyar et al., 2021).

Toko Lingga Jaya adalah sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi pintu dan kusen dan telah berdiri sejak tahun 2003. Toko Lingga Jaya berlokasi di daerah Batam dan hingga saat ini Toko Lingga Jaya sudah

memiliki 32 orang karyawan. Toko Lingga Jaya termasuk perusahaan yang sedang berkembang dan sudah mulai menerapkan penggunaan teknologi informasi dalam kegiatan operasional. Namun dalam proses bisnisnya, Toko Lingga Jaya masih menggunakan sistem konvensional dalam melakukan absensi karyawan. Absensi karyawan tersebut belum terkomputerisasi sebab hanya menggunakan kertas kemudian ditandatangani oleh karyawan. Padahal, absensi adalah hal mendasar dalam pekerjaan yang dapat dijadikan sebagai acuan bagi perusahaan untuk menilai kerajinan, keaktifan, dan kinerja karyawan (Himyar et al., 2021).

Sistem absensi yang diterapkan Toko Lingga Jaya dinilai kurang efektif karena mempunyai beberapa kelemahan. Sistem absensi konvensional menghabiskan banyak kertas, serta sistem absensi yang diterapkan saat ini mengakibatkan admin lebih lambat dalam membuat rekapitulasi data kehadiran karyawan. Apabila ada absensi yang dirasa kurang akurat, maka admin harus menghabiskan waktu untuk memeriksa rekaman CCTV.

Untuk mengatasi permasalahan ini, sistem terkomputerisasi merupakan pilihan yang tepat untuk diterapkan dibandingkan dengan sistem konvensional. Banyak permasalahan yang timbul dari penerapan sistem konvensional. Perlu diadakan pengembangan sistem dalam proses mendatakan kehadiran karyawan. Toko Lingga Jaya membutuhkan sistem absensi yang efektif dan efisien dengan menggunakan *smartphone* disertai penerapan teknologi *QR code scanning*, kemudian data absensi di *export* menjadi *file* dengan format *.xlsx*. *QR code* membantu perusahaan dalam mendapatkan respon pembacaan data (Himyar et

al., 2021). *QR code* bertujuan untuk mendapatkan tanggapan serta menyampaikan informasi dengan cepat (Syamsiyah et al., 2021). Sehingga, penerapan aplikasi dan teknologi *QR code* akan memudahkan karyawan melakukan absensi dalam menjalankan kegiatan operasional serta memudahkan admin membuat rekapitulasi absensi yang lebih cepat dan akurat. Sebagai contoh, penelitian yang berjudul “Aplikasi Presensi Mahasiswa dengan Menggunakan *QR Code* Berbasis *Android* pada Universitas Bina Darma” yang ditulis oleh Muhamat Al Satrio, dkk berhasil memudahkan pekerjaan dosen dalam mendata absensi mahasiswa dengan menerapkan metode *scanning QR code* (Satrio et al., 2017).

Dari latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis *Android* pada Toko Lingga Jaya Menggunakan *QR Code*.”

1.2 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka identifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Sistem absensi metode manual menghabiskan banyak kertas.
- b) Dengan absensi yang diterapkan Toko Lingga Jaya saat ini mengakibatkan admin tidak dapat membuat rekapitulasi data kehadiran karyawan dengan cepat.
- c) Apabila ada absensi yang dirasa kurang akurat, maka admin harus menghabiskan waktu untuk memeriksa rekaman CCTV.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang aplikasi absensi berbasis *Android* menggunakan *QR code* agar dapat menyelesaikan permasalahan absensi di Toko Lingga Jaya?

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam Tugas Akhir ini, ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Aplikasi ini berbasis *Android*.
- b) Aplikasi dapat mencatat data karyawan, seperti nama, NIP, dan jabatan yang disimpan di dalam *firebase*.
- c) Aplikasi dapat melakukan absensi pada setiap karyawan.
- d) Aplikasi dapat menampilkan data riwayat absensi kerja karyawan.

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam Tugas Akhir ini, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Merancang sistem yang dapat membantu Toko Lingga Jaya melakukan proses absensi dengan efektif, efisien, dan akurat.
- b) Dihasilkan aplikasi absensi karyawan berbasis *Android* yang menggunakan *QR code scanning*.
- c) Rekapitulasi data absensi di *Android* dapat di *export* menjadi *file* dengan format *.xlsx*.

1.6 Manfaat

Dalam Tugas Akhir ini, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Proses membuat laporan absensi menjadi lebih efektif dan efisien dengan menggunakan *Android* dimana absensi karyawan dapat di *input* melalui *QR code scanner*.
- b) Mempermudah admin untuk membuat rekapitulasi data absensi karyawan menggunakan *Android* dimana data absensi karyawan dapat di *export* ke *file* berbentuk *.xlsx*.
- c) Berkurangnya penggunaan kertas karena admin tidak perlu menyiapkan kertas absensi untuk ditanda tangani oleh karyawan setiap harinya.