

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

Undergraduate Papers

Hutauruk, David Halomoan B.

2024

Perancangan Sistem Pemesanan Tiket Bus Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus : PT. Betahamu)

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1189>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET BUS
DENGAN METODE DESIGN THINKING
(STUDI KASUS : PT. BETAHAMU)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

DAVID HALOMOAN B. HUTAURUK

NPM: 200810059



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

**PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET BUS
DENGAN METODE DESIGN THINKING
(STUDI KASUS : PT. BETAHAMU)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

DAVID HALOMOAN B. HUTAURUK

NPM: 200810059



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : David Halomoan B. Hutauruk
N.P.M : 200810059
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing- masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (**Non Exclusive Royalty-Free Right**) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (Database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Katolik Santo Thomas

Pada Tanggal : 31 Agustus 2024

Yang menyatakan

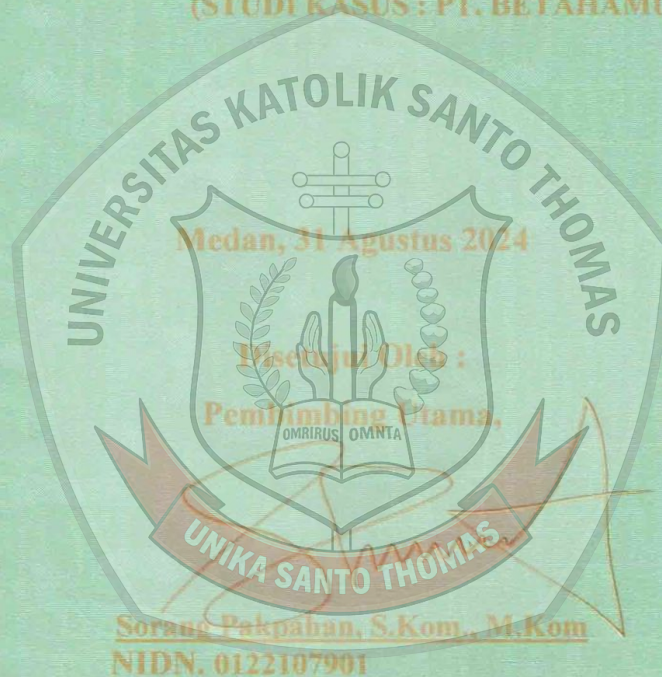


David Halomoan B. Hutauruk

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : DAVID HALOMOAN B. HUTAURUK
NPM : 200810059
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN
TIKET BUS DENGAN METODE THINGKIN
(STUDI KASUS : PT. BETAHAMU)



Diketahui Oleh

Ketua Program Studi



Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0125048801

Dekan



Desinta Purba, ST, M.Kom.
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET BUS DENGAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS : PT. BETAHAMU)

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

DAVID HALOMOAN B. HUTAURUK

390810059

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji
Pada Tanggal, 21 Agustus 2024

Pembimbing Utama Penguji I

Penguji II

Sorang Pakpahan, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0122107901

Romanus Damanik, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0115027901

Penguji III

Drs. Lambot Sitorus, M.Kom
NIDN. 0124126801

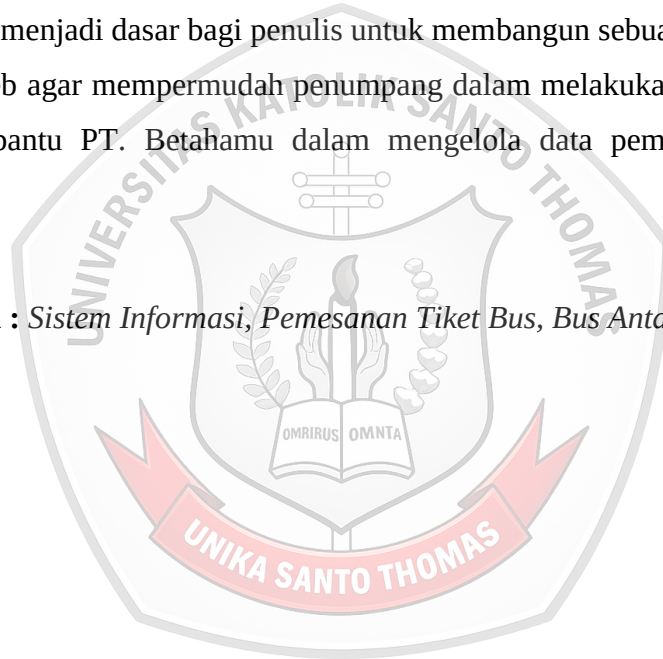
LEMBAR PERSEMBAHAN



ABSTRAK

Sistem pemesanan tiket yang dilakukan pada PT. Betahamu masih secara manual, tidak menggunakan website. Penumpang harus mengunjungi loket bus betahamu untuk mengetahui jadwal keberangkatan, pembelian tiket dan harga tiket pada bus antar kota yaitu PT. Betahamu yang membuat penumpang tidak kedapatan tiket dan keterlambatan keberangkatan karena tidak adanya informasi mengenai jumlah bus yang beroperasi dengan jadwal yang sudah ditentukan sehingga memakan banyak waktu dan biaya maka tidak menutup kemungkinan adanya kesalahan. Laporan pemesanan tiket pada PT. Betahamu juga tidak terdata dengan rapi. Hal inilah yang menjadi dasar bagi penulis untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis web agar mempermudah penumpang dalam melakukan pemesanan tiket, serta membantu PT. Betahamu dalam mengelola data pemesanan agar lebih tertata.

Kata kunci : *Sistem Informasi, Pemesanan Tiket Bus, Bus Antar Kota, Website*



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini berjudul **"PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET BUS DENGAN METODE DESIGN THINKING (STUDI KASUS : PT. BETAHAMU)"** yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua saya, atas segala cinta kasih sayang, nasehat, bimbingan, doa, dan dukungan kepada saya selama proses menyelesaikan skripsi. Tanpa diduga dan diragukan lagi, mereka telah memberikan semangat dan motivasi yang luar biasa dalam perjalanan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum., selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas.
3. Ibu Desinta Purba, ST., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.
4. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Sorang Pakpahan, S. Kom, M. Kom, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan penulis menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Dr. Sofyan Tan, yang telah membantu dalam membiayai pendidikan dan biaya hidup di jenjang strata 1 saya.
7. Segenap dosen dan karyawan Program Studi Sistem Informasi.
8. Pihak PT. Betahamu, yang telah bersedia mengizinkan saya untuk riset di perusahaan mereka.
9. Teman-teman Prodi Sistem Informasi Kelas B Angkatan 2020, yang selalu memberi bantuan, dukungan, dan semangat dalam proses menyelesaikan skripsi.

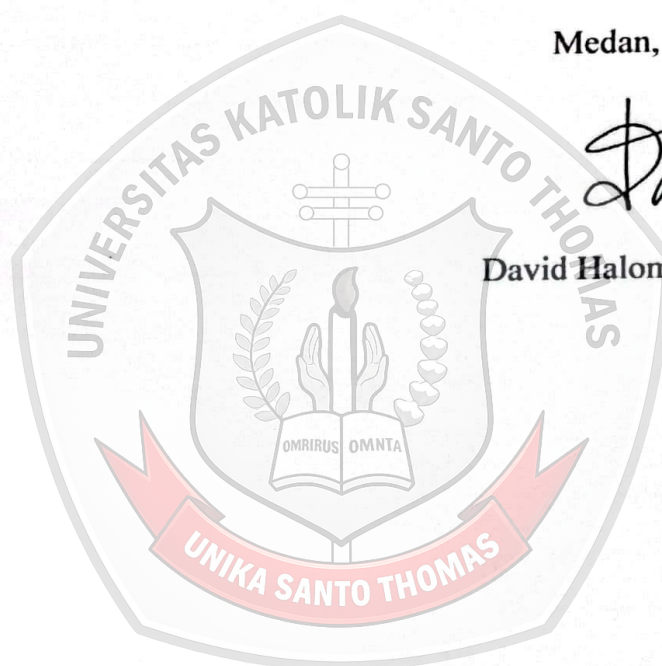
10. Yang paling penulis banggakan, terimakasih untuk diri sendiri yang sudah berjuang dan bertahan sejauh ini. Untuk pencapaian ini David Halomoan B. Hutaeruk tetaplah kuat dan selalu mengaplikasikan ilmu padi dalam hidupmu. Kamu Hebat.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran sangat diperlukan guna melengkapi dan menyempurnakan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih banyak.

Medan, 31 Agustus 2024



David Halomoan B. Hutaeruk



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENULIS	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Maksud dan Tujuan.....	2
I.4.1. Maksud	2
I.4.2. Tujuan.....	2
I.5. Manfaat Penelitian	3
I.6. Metode Penelitian	3
I.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1. Konsep Dasar Sistem	6
II.1.1. Pengertian Sistem.....	6
II.1.2. Unsur-Unsur Sistem	7
II.2. Pengertian Informasi.....	8
II.2.1. Karakteristik Informasi	8
II.3. Pengertian Sistem Informasi.....	9
II.3.1. Komponen Sistem Informasi.....	9
II.3.2. Manfaat Sistem Informasi	10

II.4. Basis Data dan DBMS	11
II.4.1. Pengertian Basis Data	11
II.4.2. <i>Database Management System</i> (DBMS)	12
II.5. Pengertian <i>Website</i>	13
II.6. XAMPP.....	13
II.7. MySQL	14
II.8. Bahasa Pemrograman	16
II.8.1. <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML)	16
II.8.2. <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	17
II.8.3. <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	17
II.8.4. <i>Java Script</i>	18
II.9. Konsep Pemodelan Data.....	20
II.9.1. <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	20
II.9.2. Diagram Kasus (Use Case Diagram)	21
II.9.3. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)	22
II.9.4. Diagram Kelas (Class Diagram)	23
II.10. Metode <i>Design Thinking</i>	25
II.11. <i>Framework</i>	26
II.11.1. <i>Bootstrap</i>	26
II.11.2. <i>Code Igniter</i>	26
II.12. <i>Hosting</i>	26
II.13. Transportasi	26
II.14. Reservasi.....	26
II.15. Tiket.....	27
II.16. <i>E-Ticketing</i>	27
II.17. Penggunaan Internet	27
II.18. <i>Black Box Testing</i>	27
II.19. Penelitian Terdahulu	28
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	30
III.1. Sejarah PT. BETAHAMU	30
III.2. Tujuan PT. BETAHAMU	32
III.3. Struktur Organisasi.....	32

III.4. Uraian Tanggung Jawab	33
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	34
IV.1. <i>Design Thinking</i>	34
IV.2. <i>Empathize</i>	34
IV.3. <i>Define</i>	36
IV.4. <i>Ideate</i>	36
IV.5. <i>Prototype</i>	37
IV.5.1. <i>Use Case Diagram</i>	38
IV.5.2. <i>Activity Diagram</i>	39
IV.5.3. <i>Class Diagram</i>	47
IV.5.4. <i>Rancangan Database</i>	48
IV.5.5. <i>Rancangan Input (Masukan)</i>	53
IV.5.6. <i>Rancangan Output (Keluaran)</i>	57
IV.5.7. <i>Rancangan Antarmuka (Interface)</i>	60
IV.6. <i>Test</i>	82
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	82
V.1. Implementasi	82
V.1.1. Hasil Tampilan Antar Muka (Interface)	82
V.1.2. Pengujian.....	97
BAB VI PENUTUP	100
VI.1. Kesimpulan	100
VI.2. Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	101
SURAT BALASAN	101
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 : Tahapan dalam metode <i>design thinking</i>	3
Gambar III. 1. Bus Betahamu	31
Gambar III. 2. Loker Betahamu	31
Gambar III. 3. Struktur Organisasi PT. BETAHAMU	32
Gambar IV. 1 : Diagram Hubung <i>Design Thinking</i> dalam Metode Perancangan	34
Gambar IV. 2 : Sistem Yang Sedang Berjalan.....	35
Gambar IV. 3 : Proses Sistem Yang Diusulkan	37
Gambar IV. 4 : <i>Use Case Diagram</i>	39
Gambar IV. 5 : <i>Activity Diagram Login Admin</i>	40
Gambar IV. 6 : <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Data Jadwal dan Rute	41
Gambar IV. 7 : <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Data Bus	42
Gambar IV. 8 : <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Data Karyawan	43
Gambar IV. 9 : <i>Activity Diagram</i> Pengelolaan Data Pelanggan	44
Gambar IV. 10 : <i>Activity Diagram Login Pelanggan</i>	45
Gambar IV. 11 : <i>Activity Diagram</i> Lihat Jadwal dan Rute Pelanggan	46
Gambar IV. 12 : <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Pemesanan Tiket	47
Gambar IV. 13 : <i>Class Diagram</i>	48
Gambar IV. 14 : <i>Input Daftar</i>	54
Gambar IV. 15 : <i>Input Pesan Tiket I</i>	55
Gambar IV. 16 : <i>Input Pesan Tiket II</i>	56
Gambar IV. 17 : <i>Input Pesan Tiket III</i>	57
Gambar IV. 18 : <i>Output Deskripsi Tiket Pelanggan</i>	58
Gambar IV. 19 : <i>Output Invoice Tiket Pelanggan</i>	59
Gambar IV. 20 : <i>Output Laporan Penjualan Tiket</i>	60
Gambar IV. 21 : Halaman Utama Website	61
Gambar IV. 22 : Halaman Login.....	62
Gambar IV. 23 : Halaman Daftar	63
Gambar IV. 24 : Halaman Utama Admin	64
Gambar IV. 25 : Halaman Menu Kelola Bus	65
Gambar IV. 26 : Halaman Menu Kelola Terminal	66
Gambar IV. 27 : Halaman Menu Kelola Jadwal	67

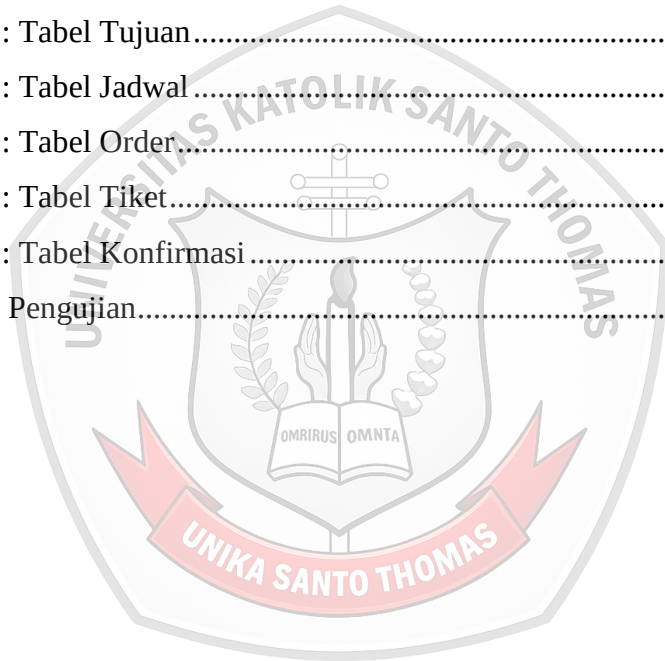
Gambar IV. 28 : Halaman Menu Daftar Pemesanan.....	68
Gambar IV. 29 : Halaman Menu Daftar Tiket	69
Gambar IV. 30 : Halaman Menu Daftar Pembayaran.....	70
Gambar IV. 31 : Halaman Utama Direktur	71
Gambar IV. 32 : Halaman Menu Kelola Bank.....	72
Gambar IV. 33 : Halaman Menu Laporan	73
Gambar IV. 34 : Halaman Cetak Laporan	74
Gambar IV. 35 : Halaman Hasil Cetak Laporan	75
Gambar IV. 36 : Halaman Utama Pelanggan.....	75
Gambar IV. 37 : Halaman Menu Pesan Tiket I.....	76
Gambar IV. 38 : Halaman Menu Pesan Tiket II	77
Gambar IV. 39 : Halaman Menu Pesan Tiket III.....	77
Gambar IV. 40 : Halaman Menu Pesan Tiket IV	78
Gambar IV. 41 : Halaman Menu Pesan Tiket V	78
Gambar IV. 42 : Halaman Menu Pesan Tiket VI.....	79
Gambar IV. 43 : Halaman Menu Pesan Tiket VII	80
Gambar IV. 44 : Halaman Menu Cek Pemesanan	80
Gambar IV. 45 : Tiket Pelanggan	81
Gambar IV. 46 : Halaman Menu Profil.....	82
Gambar V. 1 : Tampilan Halaman Utama Website	82
Gambar V. 2 : Tampilan Halaman Login.....	83
Gambar V. 3 : Tampilan Halaman Daftar	83
Gambar V. 4 : Tampilan Halaman Utama Admin	84
Gambar V. 5 : Tampilan Halaman Menu Kelola Bus.....	84
Gambar V. 6 : Tampilan Halaman Menu Kelola Terminal	85
Gambar V. 7 : Tampilan Halaman Menu Kelola Jadwal	85
Gambar V. 8 : Tampilan Halaman Menu Daftar Pemesanan.....	86
Gambar V. 9 : Tampilan Halaman Menu Daftar Tiket	86
Gambar V. 10 : Tampilan Halaman Menu Daftar Pembayaran.....	87
Gambar V. 11 : Tampilan Halaman Utama Direktur	87
Gambar V. 12 : Tampilan Halaman Menu Kelola Bank.....	88
Gambar V. 13 : Tampilan Halaman Menu Laporan	88

Gambar V. 14 : Tampilan Halaman Cetak Laporan	89
Gambar V. 15 : Tampilan Halaman Hasil Cetak Laporan	89
Gambar V. 16 : Tampilan Halaman Utama Pelanggan.....	90
Gambar V. 17 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket I.....	91
Gambar V. 18 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket II	91
Gambar V. 19 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket III	92
Gambar V. 20 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket IV	92
Gambar V. 21 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket V	93
Gambar V. 22 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket VI.....	93
Gambar V. 23 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket VII	94
Gambar V. 24 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket VIII	94
Gambar V. 25 : Tampilan Halaman Menu Pesan Tiket IX.....	95
Gambar V. 26 : Tampilan Halaman Menu Cek Pemesanan	95
Gambar V. 27 : Tampilan Tiket Pelanggan I	96
Gambar V. 28 : Tampilan Tiket Pelanggan II.....	96
Gambar V. 29 : Tampilan Halaman Menu Profil.....	97



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 : Simbol - Simbol <i>Use Case Diagram</i>	21
Tabel II. 2 : Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	23
Tabel II. 3 : Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	24
Tabel II. 4 : Penelitian Terdahulu	28
Tabel IV. 1 : Tabel Admin	49
Tabel IV. 2 : Tabel Pelanggan.....	49
Tabel IV. 3 : Tabel Bus	50
Tabel IV. 4 : Tabel Bank.....	50
Tabel IV. 5 : Tabel Tujuan.....	51
Tabel IV. 6 : Tabel Jadwal	51
Tabel IV. 7 : Tabel Order.....	52
Tabel IV. 8 : Tabel Tiket.....	53
Tabel IV. 9 : Tabel Konfirmasi.....	53
Tabel V. 1 : Pengujian.....	98



DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, R. A., Ghina, F., & ... (2023). Pengujian Aplikasi Pemesanan Tiket Bus dengan QR Code Menggunakan Black Box. *OKTAL: Jurnal Ilmu ...*, 1(12), 2318–2326
- Apriliawati, S.& (2018) ‘Bab II Landasan Teori’, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Dahlia, T.W. (2006) ‘Perancangan Penjualan Online Pada CV. Batik Gunung Jati Cirebon Berbasis E-Commerce’, *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, pp. 10–11. Available at: <https://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikomp-p-gdl-s1-2006-dahliatuty-3116>.
- Dwi Kartinah (2023) ‘Rancangan Sistem Aplikasi Perizinan Online Untuk Cv. Euromair Menggunakan Framework Codeigniter Dan Bootstrap’, *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), pp. 86–96. Available at: <https://doi.org/10.56127/juit.v2i2.787>.
- Gunawan, A., Ningsih, S. and Lantana, D.A. (2023) *Pengantar Basis Data, Gastronomía ecuatoriana y turismo local*.
- Lu, W. et al. (2018) ‘Msql+’, *Proceedings of the VLDB Endowment*, 11(12), pp. 1970–1973. Available at: <https://doi.org/10.14778/3229863.3236237>.
- Patrisia, E., Wikusna, W. and Aji, P. (2019) ‘Aplikasi Penjualan Tiket Bus Secara Online Berbasis Web Di Cv Harum Prima Bandung’, *e-Proceeding of Applied Science*, Vol. 5(1), pp. 134–145.
- Putra, A.B. and Nita, S. (2019) ‘Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)’, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2019*, 1(1), pp. 81–85.
- Rahmat, A.R.A. and Octaviano, A. (2016) ‘Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web (Studi Kasus pada PO. Harapan Jaya)’, *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 1(1), pp. 1–11.

- Rivki, M. *et al.* (no date) *Teori, Strategi, dan Evaluasi Merancang Website dalam Perspektif Desain*.
- Saragih, R.R. (2016) 'Pemrograman dan bahasa Pemrograman', *STMIK-STIE Mikroskil*, (December), pp. 1–91.
- Sidiq, M.A. (2020) 'Penerapan Metode Design Thinking Untuk Perancangan Aplikasi Manajemen Penanganan Barang Bukti(Studi Kasus : Data Multimedia)', *Penerapan Metode Design Thinking Untuk Perancangan Aplikasi Manajemen Penanganan Barang Bukti Digital*, pp. 3–4.
- Sihombing, G.N.S., Hutapea, M.I. and Nainggolan, R. (2021) 'Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Pada Pt. Sejahtera', *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 1(2), pp. 60–67. Available at: <https://doi.org/10.46880/tamika.vol1no2.pp60-67>.
- Sutopo, P., Cahyadi, D. and Arifin, Z. (2016) 'Sistem Informasi Eksekutif Sebaran Penjualan Kendaraan Bermotor Roda 2 di Kalimantan Timur Berbasis Web', *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 11(1), p. 23. Available at: <https://doi.org/10.30872/jim.v11i1.199>.
- Zufria, I. (2013) 'Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan', *Journal Sains & Teknologi*, 1(1), pp. 1–16.