

**SISTEM INFORMASI TIKET DAN KODE *BOOKING* MENGGUNAKAN
BARCODE YANG DAPAT DIAKES VIA SMS**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

NADIA INDAH LESTARI

0613 3033 0257

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2016

**SISTEM INFORMASI TIKET DAN KODE *BOOKING* MENGGUNAKAN
BARCODE YANG DAPAT DIAKES VIA SMS**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

NADIA INDAH LESTARI

0613 3033 0257

Palembang, Juli 2016

Pembimbing I

Pembimbing II

**Hj. Emilia Hesti,S.T.,M.Kom
NIP. 1972052719988022001**

**Hj. Lindawati,S.T.,M.TI
NIP. 197105282006042001**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan
Teknik Elektro**

**Ketua Program Studi
Teknik Telekomunikasi**

**Yudi Wijanarko,S.T.,M.T
NIP. 196705111992031003**

**Ciksadan,S.T.,M.Kom
NIP. 196809071993031003**

Motto:

“Jika revisi mulai menghilangkan semangatmu, ingatlah kedua orang tuamu yang ingin melihatmu lulus.”

*“Cermin adalah teman terbaik.
Karena saat kamu menangis, dia tidak pernah tertawa.”*

“Never give up on anybody. Miracles happen every day.”

Karya ini ku persembahkan kepada :

- *Allah SWT atas keridhaaNya.*
- *Papa Hairani Amin dan Mama Evi Marlina. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan kasih sayang dan perhatian penuh kepadaku.*
- *Adik kecilku Najlaa Athifah Hasanah.*
- *Sepupuku Nabila Syanur, Reza Pratama Tasamura, Alif Rahman Alwi, Dwi Pratiwi, Novian Hadinata, Aprian Rachmansyah.*
- *Teman-teman seperjuangan Teknik Telekomunikasi angkatan 2013.*
- *Almamater.*

ABSTRAK

Sistem Informasi Tiket dan Kode *Booking* Menggunakan *Barcode* Yang Dapat Diakses Via SMS
(2016 : xiv + 69 Halaman + Daftar Gambar + Daftar Tabel + Lampiran)

Nadia Indah Lestari
0613 3033 0257
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi
Politeknik Negeri Sriwijaya

Laporan ini berjudul “**Sistem Informasi Tiket dan Kode *Booking* Menggunakan *Barcode* Yang Dapat Diakses Via SMS**”. Laporan akhir ini bertujuan untuk merancang dan merealisasikan program pengiriman data pada aplikasi tiket dan kode *booking* ke HP. Oleh karena itu, penulis membangun suatu aplikasi yang dapat diakses langsung via sms dengan pembuatan aplikasi menggunakan *software* Visual Studio 2013 dibantu media pendukung berupa modem Wavecom M1306B dan *Barcode Reader*. Media penyimpanan data menggunakan *database* SQL Server Management 2012. Proses kerja aplikasi ini diawali dengan menginput data pada tombol kosong yang telah disediakan pada aplikasi, setelah itu *input* kode *booking* dan buat dalam bentuk *barcode* pada aplikasi *barcode online* di internet. Setelah *barcode* di *print out*, *scann barcode* tersebut menggunakan *barcode scanner*. Jika pada *barcode scanner* data tidak dapat discann, *input* data secara manual dengan memasukkan kode *booking* pada kolom kode *booking* pada aplikasi maka akan keluar tampilan format data yang telah diinput. Setelah itu klik tombol “Oke” maka format data tiket akan terkirim kepada pembeli/penerima.

Kata kunci : *Visual Studio 2013, SQL Server Management 2012, Barcode, Barcode Reader, SMS*

ABSTRACT

Tickets and Information Systems Booking Code Using Barcode that can be accessed Via SMS
(2016 : xiv + 69 page + pictures + tabel + appendix)

Nadia Indah Lestari
0613 3033 0257
Department of Electrical Engineering
Majoring in Telecommunication Engineering
The State Polytechnic of Sriwijaya

The report titled “**Tickets and Information Systems Booking Code Using Barcode that can be accessed Via SMS**”. The final report aims to design and implement the program delivery of the data on the ticket and booking code application to handphone. Therefore, the authors build an application that can be accessed directly via sms with the creation of application using the Visual Studio 2013 software assisted media supporters by modem Wavecom M1306B, barcode reader and data storage media using a SQL Server Management 2012 database. Work process this application begins with the input data on a blank button is provided on the application, then input the code and made in the form of a barcode in barcode online application in the internet. After print outs, scan the barcode using barcode scanners. If on barcode scanner data cannot be scanned, input the data manually by entering the code in the code column of booking on the application it will out the display format of the data has been input. After that click button “Ok” then the data format of the ticket will be delivered to the buyer/recipient.

Keyword : *Visual Studio 2013, SQL Server Management 2012, Barcode, Barcode Reader, SMS*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul **“Sistem Informasi Tiket dan Kode Booking Menggunakan Barcode Yang Dapat Diakses Via SMS”**.

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III (tiga) di Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa bimbingan, petunjuk, keterangan, dan data, baik yang diberikan secara tertulis maupun secara lisan. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini, dengan tulus dan ikhlas penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan oleh berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu **Hj. Emilia Hesti, S.T., M.Kom.** selaku Pembimbing I
2. Ibu **Hj. Lindawati, S.T., M.TI.** selaku Pembimbing II

Yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini. Penulis juga mengucapkan trimakasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung serta membantu hingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan, terutama kepada :

1. Bapak **Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T.**, selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak **Yudi Wijanarko, S.T., M.T.**, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Bapak **Herman Yani, S.T., M.Eng.**, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak **Ciksadan, S.T., M.Kom.**, selaku Ketua Progran Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

5. Kedua orang tua dan adik kecilku Papa, Mama dan Lala. Terima kasih atas doa dan motivasi, serta dukungannya.
6. Teman-teman kelas 6 TA yang selalu membantu.
7. Sepupuku Nabila Syanur, Reza Pratama, Alif Rahman, Novian Hadinata, Dwi Pratiwi, Aprian Rachmansyah. Terima kasih selalu menghibur dan memotivasi disaat *mood* yang sering berantakan.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu Kritik dan Saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kebaikan dan kesempurnaan penyusun Laporan di masa yang akan datang.

Pada akhirnya penulis menyampaikan permintaan maaf yang setulus-tulusnya kepada pembaca dan kepada Allah SWT mohon ampun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

Palembang, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Metode Penulisan	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.1 Tujuan.....	6
2.1.2 Masukan – Proses – Keluaran	6
2.1.3 Batasan Sistem.....	7
2.1.4 Lingkungan Luar Sistem	7
2.1.5 Antar Muka.....	7
2.2 Pengertian Informasi.....	7
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi	7

2.4 Basis Data (<i>database</i>).....	8
2.4.1 Pengertian <i>Database</i>	8
2.4.2 Konsep Dasar <i>Database</i>	9
2.4.3 Perangkat Untuk Membuat <i>Database</i>	10
2.5 SQL <i>Server Management</i> 2012.....	10
2.5.1 Konfigurasi SQL <i>Server Manament</i> 2012.....	11
2.5.2 Perintah Dasar SQL <i>Server Management</i> 2012.....	12
2.5.3 Membangun Koneksi SQL <i>Server Management</i> 2012.....	12
2.5.4 Dasar Tipe Data SQL <i>Server Management</i> 2012.....	13
2.6 Microsoft Visual Studio 2013.....	13
2.7 <i>Barcode</i>	16
2.7.1 Kategori Berdasarkan Kegunaan.....	20
2.7.2 Keuntungan Menggunakan <i>Barcode</i>	21
2.7.3 <i>Barcode</i> Satu Dimensi.....	21
2.7.4 <i>Barcode</i> Dua Dimensi.....	22
2.7.5 <i>Anatomy Barcode</i>	23
2.7.5.1 <i>Number System Character</i>	23
2.7.5.2 <i>Guard Bars</i>	24
2.7.5.3 <i>Product Code</i>	24
2.7.5.4 <i>Check Digit</i>	24
2.8 <i>Barcode Scanner</i>	24
2.8.1 Standar Verifikasi <i>Barcode Reader</i>	26
2.8.2 Tipe-tipe <i>Barcode Scanner</i>	26
2.8.2.1 <i>Barcode Scanner Dekstop</i>	26
2.8.2.2 <i>Barcode Scanner dengan Stand</i>	27
2.8.2.3 <i>Barcode Scanner Omni Directional</i>	28
2.8.2.4 <i>Barcode Scanner In-Counter</i>	29
2.8.2.5 <i>Barcode Scanner Wireless</i>	29
2.8.2.6 <i>Barcode Scanner</i> untuk Industri.....	30
2.9 Kode <i>Booking</i>	31
2.10 Modem Wavecom.....	31

2.10.1 Perbedaan Modem Wavecom USB dan Serial.....	33
2.11 <i>Flowchart</i>	34
2.11.1 Pengertian <i>Flowchart</i>	34
2.11.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	35
BAB III RANCANG BANGUN	38
3.1 Langkah-langkah Perancangan <i>Software</i>	38
3.1.1 Instalasi <i>SQL Server Management</i> 2012	38
3.1.2 Instalasi <i>Software Visual Studio Ultimate</i> 2013.....	48
3.1.3 Instalasi Modem Wavecom	52
3.1.4 Proses Pembuatan <i>Barcode</i>	56
3.2 Blok Diagram.....	57
3.3 <i>Flowchart</i>	58
BAB IV PEMBAHASAN.....	60
4.1 Pembuatan Database Pada <i>SQL Server Management</i> 2012	60
4.2 Pembuatan Aplikasi Informarmasi Tiket.....	61
4.3 Langkah-langkah Pengiriman Informasi Via SMS	64
4.4 Hasil Pengujian Alat.....	64
4.5 Analiasa Hasil Secara Keseluruhan.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi Tentang <i>Database</i>	9
Gambar 2.3	Microsoft SQL Server Management 2012	11
Gambar 2.3	Lembar Kerja <i>Microsoft Visual Basic 2013</i>	14
Gambar 2.4	Ketebalan <i>Barcode</i>	17
Gambar 2.5	Pengidentifikasi <i>Barcode</i>	18
Gambar 2.6	<i>Barcode</i> Satu Dimensi.....	22
Gambar 2.7	<i>Barcode</i> Dua Dimensi	22
Gambar 2.8	<i>Anatomy</i> dari sebuah <i>barcode</i>	23
Gambar 2.9	<i>Barcode Scanner</i> Dekstop	27
Gambar 2.10	<i>Barcode Scanner</i> dengan <i>Stand</i>	27
Gambar 2.11	<i>Barcode Scanner</i> <i>Omni Directional</i>	28
Gambar 2.12	<i>Barcode Scanner</i> <i>In-counter</i>	29
Gambar 2.13	<i>Barcode Scanner</i> <i>Wireless</i>	30
Gambar 2.14	<i>Barcode Scanner</i> untuk Industri.....	30
Gambar 2.15	Contoh kode <i>booking</i> pada tiket pesawat.....	31
Gambar 2.16	Modem Wavecom M1306B	32
Gambar 3.1	Layar Tampilan Awal Ketika Menginstal SQL <i>Server Management</i> 2012	39
Gambar 3.2	Layar Tampilan <i>Setup Support Rules</i>	39
Gambar 3.3	Layar Tampilan <i>Setup Support Files</i>	40
Gambar 3.4	Tampilan untuk mengecek keadaan sistem proses instalasi.....	40
Gambar 3.5	Layar Tampilan untuk <i>Product Key</i> pada SQL Server	41
Gambar 3.6	Layar Tampilan Perjanjian Penggunaan <i>Software Microsoft</i>	41
Gambar 3.7	Layar Tampilan <i>Future Selection</i>	42
Gambar 3.8	Layar Tampilan <i>Instance Configuration</i>	42
Gambar 3.9	Layar Tampilan <i>Service Configuration</i>	43
Gambar 3.10	Layar Tampilan Database Engine Configuration.....	44
Gambar 3.11	Layar Tampilan Reporting Service Configuration.....	44
Gambar 3.12	Layar Tampilan <i>Error and Usage Reporting</i>	45

Gambar 3.13	Layar Tampilan <i>Installation Rules</i>	45
Gambar 3.14	Layar Tampilan <i>Ready to Install</i>	46
Gambar 3.15	Layar Tampilan <i>Installation Progress</i>	46
Gambar 3.16	Layar Tampilan <i>SQL Server Management Studio</i>	47
Gambar 3.17	Layar Tampilan <i>Connect to Server</i>	47
Gambar 3.18	Tampilan Utama <i>Install Visual Studio 2013</i>	48
Gambar 3.19	Tampilan <i>License Terms and Privacy Policy</i>	49
Gambar 3.20	Tampilan <i>Optional Features to install</i>	49
Gambar 3.21	Tampilan Proses <i>Install Visual Studio 2013</i>	50
Gambar 3.22	Tampilan Proses Instalasi <i>Visual Studio</i> telah selesai.....	50
Gambar 3.23	Tampilan Utama <i>Microsoft Visual Basic Ultimate 2013</i>	51
Gambar 3.24	Tampilan membuat <i>New Project Visual Basic</i>	51
Gambar 3.25	Tampilan USB yang tidak dikenali	52
Gambar 3.26	Tampilan <i>Device Manager</i>	53
Gambar 3.27	Tampilan <i>Update Driver</i>	53
Gambar 3.28	Layar Tampilan Lokasi Penyimpanan <i>Software</i>	54
Gambar 3.29	Layar Tampilan Direktori Penyimpanan.....	54
Gambar 3.30	Tampilan <i>Loading driver USB-Serial Controller</i>	55
Gambar 3.31	Tampilan <i>USB-Serial Controller</i> yang sudah diinstall	55
Gambar 3.32	Layar Tampilan COM Port baru	56
Gambar 3.33	Proses Pembuatan <i>Barcode Online</i>	56
Gambar 3.34	Kode <i>Booking</i> Tiket	57
Gambar 3.35	Blok Diagram Sistem Informasi Tiket dan Kode <i>Booking</i> Menggunakan <i>Barcode</i> Yang Dapat Diakses Via SMS.....	57
Gambar 3.36	<i>Flowchart</i> Program	58
Gambar 4.1	Tampilan Layar <i>SQL Server Management 2012</i>	60
Gambar 4.2	Proses Memasukan <i>Database</i> dalam <i>Connection.vb</i>	61
Gambar 4.3	Tampilan Pada Layar Aplikasi	61
Gambar 4.4	Tampilan Pembuatan Layar Awal melalui <i>Visual Studio 2013</i>	62
Gambar 4.5	Pembuatan Tampilan di <i>Visual Studio</i> Untuk Pengisian Data..	63
Gambar 4.6	Tampilan Form <i>Input</i> dan Penyimpanan Data	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel tipe data <i>numeric Microsoft Visual Basic</i> 2013	15
Tabel 2.2	<i>Flow Direction Symbols</i>	35
Tabel 2.3	<i>Processing Symbols</i>	36
Tabel 2.4	<i>Input – Output Symbols</i>	37
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Alat	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Revisi Ujian Laporan Akhir	L1
Lampiran 2	Surat Persetujuan Bimbingan Laporan Akhir.....	L2
Lampiran 3	Lembar Konsultasi Laporan Akhir	L3
Lampiran 4	Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir	L4
Lampiran 5	Surat Peminjaman Lab.....	L5
Lampiran 6	Listing Program <i>Connection.vb</i>	L6
Lampiran 7	Listing Program Pada <i>Form 1</i>	L7
Lampiran 8	Listing Program Pada <i>Form 2</i>	L8