

**PROGRAM BANTU SERVIS TELEPON SELULER
STUDI KASUS : STAR PHONE**

Skripsi



oleh
ABRAHAM ISWANTO PRASETYO
72120070

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2018**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PROGRAM BANTU SERVIS TELEPON SELULER STUDI KASUS : STAR PHONE

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 23 Oktober 2018



ABRAHAM ISWANTO PRASETYO
72120070

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PROGRAM BANTU SERVIS TELEPON SELULER
STUDI KASUS : STAR PHONE
Nama Mahasiswa : ABRAHAM ISWANTO PRASETYO
N I M : 72120070
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2018/2019

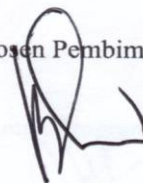
Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 23 Oktober 2018

Dosen Pembimbing I



Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.

Dosen Pembimbing II



BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M.

HALAMAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

**PROGRAM BANTU SERVIS TELEPON SELULER
STUDI KASUS : STAR PHONE**

Oleh: ABRAHAM ISWANTO PRASETYO / 72120070

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
18 Oktober 2018

Yogyakarta, 23 Oktober 2018
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.
2. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
3. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.



Dekan

Ketua Program Studi

(BUDI SUSANTO, S.Kom., M.T.)

(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala penyertaan yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini merupakan pemenuhan dari syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

Dalam proses pembuatan Tugas Akhir penulis menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga penulis dapat melewati setiap proses pembuatan Tugas Akhir hingga terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak:

1. Bapak Jong Jek Siang., Drs., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang dengan sabar selalu membimbing, memberi masukan dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Budi Sutedjo DO, S.Kom., MM. selaku Dosen Pembimbing II yang membimbing penulis serta terus memberikan masukan yang bermanfaat bagi penulis.
3. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis untuk terus berusaha menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis secara langsung atau tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidaklah sempurna, masih banyak kekurangan yang terjadi akibat keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap setiap kritik dan saran yang membangun mengenai laporan Tugas Akhir ini. Dengan demikian, penulis dapat memberikan karya yang lebih baik dan berguna bagi dimasa datang.

Penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan selama proses penyusunan laporan dan pembuatan sistem. Akhir kata, semoga karya ini dapat berguna bagi setiap pembaca maupun pihak lain.

ABSTRAK

Yogyakarta, 10 Oktober 2018



Abraham Iswanto Prasetyo

Star Prose merupakan penyedia jasa servis handphone yang pelayanan yang sudah dilakukan secara manual menimbulkan kesulitan dalam halahan data dan penyajian informasi. Keuntungan tersebut meliputi hilangnya data kesalahan dalam melakukan konfirmasi biaya kepada pelanggan, kesalahan dalam konfirmasi keanggotaan, dan kurangnya pembagian data pendapatan.

Perkembangan teknologi yang dialami dibutuhkan sebuah program bantu yang dapat menunjang proses servis handphone. Program bantu dapat berbasis website dengan fitur SMS Gateway. Hal tersebut memudahkan dalam pengolahan data, dan konfirmasi kepada pelanggan.

Skripsi ini menggunakan program bantu servis Telepon Seluler. Implementasi program membantu proses bisnis berbasis website dengan data pelayanan yang tercatat secara konsisten dan berkesinambungan. Keperluan pelanggan dapat dilakukan menggunakan SMS Gateway dan Gateway dapat mengirimkan dan menerima pesan sehingga komunikasi terkait servis handphone dapat berjalan dan tercatat dengan baik.

Kata kunci: Website, SMS Gateway, Servis

©UKDWN

ABSTRAK

Star Phone merupakan penyedia jasa servis handphone. Proses pelayanan yang masih dilakukan secara manual menimbulkan kesulitan dalam pengolahan data dan penyajian informasi. Kesulitan tersebut meliputi hilangnya data, kesalahan dalam melakukan konfirmasi biaya kepada pelanggan, kesalahan perhitungan biaya, dan kurang akuratnya perhitungan data pendapatan.

Terkait kesulitan yang dialami dibutuhkan sebuah program bantu yang dapat menangani proses servis handphone. Program bantu dapat berbasis website dengan fitur SMS Gateway. Hal tersebut memudahkan pencatatan, pengelolaan data, dan konfirmasi kepada pelanggan.

Skripsi ini menghasilkan program bantu Servis Telepon Seluler. Implementasi program membantu proses bisnis berjalan secara efisien dengan data pelayanan yang tercatat secara konsisten dan benar. Konfirmasi kepada pelanggan dapat dilakukan menggunakan SMS Gateway. SMS Gateway dapat mengirimkan dan menerima pesan sehingga komunikasi terkait servis handphone dapat berjalan dan tercatat dengan baik.

Kata kunci: Website, SMS Gateway, Servis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Spesifikasi Sistem.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Program Bantu	5
2.2 SMS Gateway	5
2.3 Gammu.....	7
2.4 Peran dan Manfaat SMS Gateway dalam Meningkatkan Pelayanan kepada Pelanggan.....	8
2.5 Global System for Mobile Communication (GSM).....	8
2.6 Short Message Service (SMS)	9
2.7 Teknologi SMS Gateway	9
2.8 Proses alur bisnis.....	9
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	11
3.1 Alur Bisnis	11
3.2 Use Case.....	12
3.2.1 Mengubah Data User	13

3.2.2.	Mengolah Transaksi Servis	14
3.2.3.	Mengolah Diagnosa Kerusakan	14
3.2.4.	SMS Gateway	15
3.3.	Rancangan Aliran Data dan Proses	16
3.3.1.	DFD Level 0	16
3.3.2.	DFD Level 1	16
3.3.3.	DFD Level 2: Setup	17
3.3.4.	DFD Level 2: Penerimaan Servis.....	19
3.3.5.	DFD Level 2: Diagnosa	19
3.3.6.	DFD Level 2: Notifikasi	19
3.3.7.	DFD Level 2: Pengambilan.....	20
3.4.	Model Data Logika (MDL).....	20
3.4.1.	MDL 1: Identifikasi Entitas Utama.....	21
3.4.2.	MDL 2: Hubungan Antar Entitas.....	21
3.4.3.	MDL 3: Menentukan Kunci Primer dan Kunci Alternatif	22
3.4.4.	MDL 4: Menentukan Kunci Tamu.....	22
3.4.5.	MDL 5: Menentukan Aturan Bisnis.....	23
3.4.6.	MDL 6: Menentukan Atribut Bukan Kunci.....	24
3.4.7.	MDL 7: Validasi Aturan Normalisasi	24
3.4.8.	MDL 8: Kamus Data.....	28
3.4.9.	MDL 9: Menentukan Operasi Pemicuan.....	36
3.5.	Activity Diagram	36
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....		39
4.1.	Implementasi Sistem	39
4.1.1.	Membangun Koneksi Database	39
4.1.2.	Membangun Tampilan Layout.....	40
4.1.3.	Proses Autentifikasi Login User	41
4.1.4.	Menambahkan Data ke Database	42
4.1.5.	Mengubah Data pada Database.....	44
4.1.6.	Menghapus Data pada Database	45
4.1.7.	Menampilkan Data dari Database	47
4.1.8.	Mengirimkan Pesan Notifikasi dengan SMS Gateway	48

4.1.9.	Tampilan Inbox pada SMS Gateway	49
4.1.10.	Menampilkan Laporan	51
4.2.	Analisis sistem	52
4.2.1.	Analisis Perbaikan Handphone	52
4.2.1.	Analisis SMS Gateway	55
4.3.	Kelebihan dan Kekurangan Sistem	58
4.3.1.	Kelebihan Sistem	58
4.3.2.	Kekurangan sistem.....	58
BAB 5 PENUTUP		59
5.1.	Kesimpulan	59
5.2.	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN.....		61

©UKYDWN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram activity alur bisnis servis handphone	11
Gambar 3. 2 Diagram alur SMS Gateway	12
Gambar 3. 3 Diagram use case admin.....	13
Gambar 3. 4 Data flow diagram level 0	16
Gambar 3. 5 Data flow diagram level 1	17
Gambar 3. 6 Data flow diagram level 2 mengisi setup data	18
Gambar 3. 7 Data flow diagram level 2 input penerimaan servis.....	19
Gambar 3. 8 Data flow diagram level 2 input diagnosa.....	19
Gambar 3. 9 Data flow diagram level 2 input data notifikasi	20
Gambar 3. 10 Data flow diagram level 2 input data pengambilan.....	20
Gambar 3. 11 Diagram model data logika 1 identifikasi entitas utama	21
Gambar 3. 12 Diagram model data logika 2 hubungan antar entitas	22
Gambar 3. 13 Diagram model data logika 3 kunci primer dan alternatif	22
Gambar 3. 14 Diagram model data logika 4 menentukan kunci tamu.....	23
Gambar 3. 15 Diagram model data logika 6 menentukan atribut bukan kunci.....	24
Gambar 3. 16 Alur seluruh proses program bantu	38
Gambar 4. 1 Tampilan layout pada halaman utama admin.....	40
Gambar 4. 2 Tampilan login proses autentifikasi user.....	42
Gambar 4. 3 Tampilan penambahan data penerimaan servis.....	43
Gambar 4. 4 Tampilan edit data penerimaan barang	44
Gambar 4. 5 Tampilan halaman utama pada menu penerimaan	46
Gambar 4. 6 Tampilan data pelanggan dari database	47
Gambar 4. 7 Tampilan halaman input sms baru	48
Gambar 4. 8 Tampilan pesan masuk dari pelanggan	50
Gambar 4. 9 Tampilan laporan perbaikan handphone	52
Gambar 4. 10 Tampilan detail penerimaan servis handphone	53
Gambar 4. 11 Tampilan detail kerusakan handphone.....	54
Gambar 4. 12 Tampilan detail pengembalian handphone.....	55
Gambar 4. 13 Tampilan menu pesan terkirim untuk SMS Gateway	56
Gambar 4. 14 Tampilan pesan SMS Gateway pada pelanggan	57
Gambar 4. 15 Tampilan kotak masuk SMS Gateway	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi use case admin untuk mengubah data user	13
Tabel 3. 2 Deskripsi use case admin untuk mengelola transaksi servis	14
Tabel 3. 3 Deskripsi use case admin untuk mengelola diagnosa kerusakan	14
Tabel 3. 4 Deskripsi use case admin untuk SMS Gateway	15
Tabel 3. 5 Tabel model data logika 5 menentukan aturan bisnis	23
Tabel 3. 6 Domain tabel merk_hp	28
Tabel 3. 7 Domain tabel tipe_hp	28
Tabel 3. 8 Domain tabel servis	29
Tabel 3. 9 Domain tabel pelanggan	29
Tabel 3. 10 Domain tabel penerimaan	30
Tabel 3. 11 Domain tabel detail_terima	30
Tabel 3. 12 Domain tabel diagnosa	31
Tabel 3. 13 Domain Tabel Notifikasi	32
Tabel 3. 14 Domain tabel tbl_user	33
Tabel 3. 15 Domain tabel teknisi	34
Tabel 3. 16 Domain tabel pengambilan	35
Tabel 3. 17 Domain Tabel detail_ambil	35

ABSTRAK

Star Phone merupakan penyedia jasa servis handphone. Proses pelayanan yang masih dilakukan secara manual menimbulkan kesulitan dalam pengolahan data dan penyajian informasi. Kesulitan tersebut meliputi hilangnya data, kesalahan dalam melakukan konfirmasi biaya kepada pelanggan, kesalahan perhitungan biaya, dan kurang akuratnya perhitungan data pendapatan.

Terkait kesulitan yang dialami dibutuhkan sebuah program bantu yang dapat menangani proses servis handphone. Program bantu dapat berbasis website dengan fitur SMS Gateway. Hal tersebut memudahkan pencatatan, pengelolaan data, dan konfirmasi kepada pelanggan.

Skripsi ini menghasilkan program bantu Servis Telepon Seluler. Implementasi program membantu proses bisnis berjalan secara efisien dengan data pelayanan yang tercatat secara konsisten dan benar. Konfirmasi kepada pelanggan dapat dilakukan menggunakan SMS Gateway. SMS Gateway dapat mengirimkan dan menerima pesan sehingga komunikasi terkait servis handphone dapat berjalan dan tercatat dengan baik.

Kata kunci: Website, SMS Gateway, Servis

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Star Phone merupakan toko penyedia jasa dalam bidang servis handphone. Lokasi studi kasus merupakan toko handphone yang bernama Star Phone. Toko Star Phone beralamat di Jalan Bantul km 8,5 Yogyakarta. Toko tersebut sudah berdiri sejak tahun 2012 dan telah memiliki banyak data pelayanan servis yang tercatat. Namun proses pelayanan masih dilakukan secara manual baik itu proses penjadwalan pelayanan, jadwal teknisi, pencatat pendapatan servis toko, dan konfirmasi kepada pelanggan yang dilakukan melalui telepon.

Masalah terjadi ketika terdapat kesulitan dalam pengolahan data dan penyajian informasi. Data hilang atau tidak terlacak seringkali terjadi sehingga karyawan diharuskan membuat data pelayanan yang baru. Selain itu karyawan dapat melakukan kesalahan dalam melakukan konfirmasi harga kepada pelanggan. Sehingga sering terjadi kesalahan perhitungan biaya administrasi pada setiap melakukan rekap data. Kesalahan tersebut menyebabkan kurang tepatnya perhitungan pada data pendapatan tiap bulan sehingga data tersebut menjadi kurang terstruktur.

Dari kasus diatas, dibutuhkan Program Bantu Servis Telepon Seluler yang mampu membantu menangani masalah-masalah tersebut. Program bantu ini akan dibangun berbasis website untuk mencatat dan mengelola data pelayanan pelanggan. Program bantu akan melakukan pengaturan jadwal teknisi dan jadwal pelayanan sesuai permintaan pelanggan. Sehingga mendukung proses pelayanan pelanggan secara efisien dan data pelayanan dapat tercatat secara konsisten dan benar dalam program bantu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan pada Star Phone, didapatkan beberapa masalah yang sering terjadi yaitu:

- a. Apakah program bantu dapat mengatur teknisi untuk melakukan pelayanan terhadap pelanggan tertentu?
- b. Apakah program bantu dapat membuat laporan servis?

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup permasalahan dalam penelitian diberikan batasan sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan merupakan data milik Star Phone Yogyakarta.
- b. Program bantu yang akan dibangun berbasis *website*.
- c. Program bantu hanya dapat digunakan oleh dua *user* yaitu admin dan karyawan Star Phone.
- d. Program bantu mencakup data pelayanan, data setup teknisi, dan data karyawan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan dan manfaat yang meliputi:

- a. Membuat program bantu yang dapat digunakan untuk menjadwalkan pelayanan pelanggan dan mengimplementasikan SMS Gateway agar dapat memberikan informasi waktu jadwal pelayanan kepada pelanggan.
- b. Sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana S1 di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

1.5 Spesifikasi Sistem

Dibutuhkan perangkat keras, perangkat lunak dan kebutuhan pengguna (*brainware*) yang mendukung penerapan program bantu. Hal tersebut diperlukan agar sesuai dengan kebutuhan program bantu yang akan dibuat. Berikut spesifikasi program bantu yang dibutuhkan dalam pembangunan program bantu:

a. Spesifikasi perangkat keras (*Hardware*)

- 1) Prosesor Intel Core i3-4005U, 1.7GHz
- 2) Memori 6GB DDR3; Harddisk 500GB

- 3) Monitor resolusi 1280 x 768 pixel
- 4) Keyboard dan mouse.

b. Spesifikasi perangkat lunak (*Software*)

- 1) Sistem Operasi : Windows 7 Professional
- 2) Menggunakan software Sublime Text
- 3) Bahasa pemrograman menggunakan software PHP CodeIgniter
- 4) PhpMyAdmin sebagai database

c. Spesifikasi pengguna (*User*)

- 1) Dapat mengoperasikan sistem operasi Windows 7.
- 2) Memperoleh pelatihan menggunakan program bantu yang dibangun.

d. Spesifikasi pembangun (*Developer*)

- 1) Menguasai bahasa pemrograman PHP CodeIgniter
- 2) Kemampuan menggunakan PhpMyAdmin dan Sublime Text
- 3) Kemampuan menggunakan CSS dan HTML.

Melakukan observasi dengan melihat dokumen-dokumen dan meninjau langsung bagaimana cara kerja dalam sebuah perusahaan *service* HP sehingga diperoleh data yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab dengan beberapa subbab pada setiap babnya. Pembagian bab dilakukan agar terdapat arah dan gambaran yang jelas mengenai program bantu yang dibangun secara yang tertulis. Subbab berfungsi sebagai pembagi setiap fungsi tulisan pada laporan. Penulisan laporan skripsi dilakukan secara ringkas sehingga laporan menjadi terstruktur dan rapi.

Bab pertama berisikan pendahuluan dan pembahasan masalah yang menjadi tujuan pembangunan program bantu. Subbab pada bab pertama meliputi latar belakang masalah, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, spesifikasi sistem, dan sistematika penelitian.

Bab dua merupakan pembahasan landasan teori yang menjadi acuan dalam pembangunan program bantu. Subbab pada bab dua meliputi pengertian program

bantu, database, php, aplikasi, serta web yang diambil dari pendapat para ahli. Penulis memberikan dua pengertian yang diambil dari pendapat yang berbeda. Hal tersebut berfungsi agar landasan teori yang ditulis penulis dapat mendukung laporan skripsi yang dibuat.

Bab tiga berfungsi untuk menggambarkan konsep pembuatan program bantu menggunakan diagram. Diagram yang digunakan berupa, flowchart, data flow diagram, model data logical, activity diagram dan use case. Diagram berfungsi agar pembangunan program bantu sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

Bab empat membahas hasil implementasi program. Implementasi program meliputi desain program, deskripsi dari proses program bantu, kode program dan analisis sistem.

Bab lima atau penutup berisi kesimpulan-kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian. Pada bab ini terdapat saran-saran yang dapat dikembangkan dan diterapkan lebih jauh untuk program bantu yang telah selesai dibangun.

BAB 5 PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Penelitian telah dilakukan, sehingga dihasilkan kesimpulan bahwa Program Bantu Servis Telepon Seluler sudah dapat membantu admin dan karyawan dalam melakukan servis Handphone pada Starphone. Program bantu mampu mendukung proses bisnis ditandai dengan hal berikut:

- a. Program bantu telah berhasil diimplementasikan dalam melakukan pendataan pelanggan dan karyawan, memberikan notifikasi kepada pelanggan untuk handphone yang diperbaiki, dan membuat jadwal perbaikan handphone bagi karyawan.
- b. Program bantu memiliki dua tampilan yaitu sebagai transaksi dan sebagai Customer Relationship Management berupa SMS Gateway.
- c. Program bantu telah berhasil diimplementasikan dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan data servis handphone.

5.2. Saran

Pengembangan dan perbaikan program bantu dapat dilakukan dikemudian hari dengan saran seperti berikut:

- a. Program bantu Servis Telepon Seluler dapat digunakan oleh pelanggan dengan mencantumkan jenis-jenis perbaikan yang diterima.
- b. Program bantu dapat diberikan proses penggajian karyawan yang dikelola oleh admin.
- c. Program bantu dapat memberikan notifikasi kepada karyawan pada saat perbaikan handphone sedang dilakukan.
- d. Program bantu dapat dikembangkan pada tampilan SMS Gateway agar dapat terhubung dengan tampilan utama.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, d. (2008). *Konsep Teknologi Seluler*. Bandung: Informatika Bandung.
- Indonesia Dokumen*. (2015, 11 23). Dipetik 10 04, 2018, dari Dokumen.tips:
<https://dokumen.tips/documents/jbptunikompp-gdl-kusnandarn-19518-12-13babi-i.html>
- Riyana, C. (t.thn.). Dipetik 10 04, 2018, dari
http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/197512302001121-CEPI_RIYANA/24_Pengenalan_Program_Aplikasi.pdf
- Rosidi, R. I. (2004). *Membuat Sendiri SMS Gateway (ESME) Berbasis Protokol SMPP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tarigan, D. E. (2011). *Membangun SMS Gateway Berbasis Web Dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Wahidin. (2010). *Aplikasi SMS dengan PHP untuk Orang Awam*. Palembang: Maxicom.