

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SISTEM GUDANG  
SENJATA (SGS) DI BATALYON XYZ**

Tugas Akhir

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Studi Diploma III Teknik Informatika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret



Disusun oleh :

**SETIADI DARMAWAN**

**NIM. M3113134**

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2016**

*commit to user*

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SISTEM GUDANG  
SENJATA (SGS) DI BATALYON XYZ**

Disusun Oleh :

**SETIADI DARMAWAN**

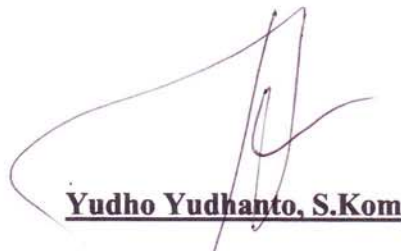
**NIM. M3113134**

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk diujikan

di hadapan dewan penguji pada tanggal

2 Juni 2016

**Pembimbing Utama**



**Yudho Yudhanto, S.Kom**  
NIDN.

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SISTEM GUDANG SENJATA (SGS) DI BATALYON XYZ

Disusun Oleh :

**SETIADI DARMAWAN**  
NIM. M3113134

Dibimbing Oleh :

  
**Yudho Yudhanto, S.Kom**  
NIDN.

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan Penguji Tugas Akhir  
Program Diploma III Teknik Informatika  
Pada hari Senin tanggal 20 Juni 2016

1. Penguji 1 **Yudho Yudhanto, S.Kom**  
NIDN.
2. Penguji 2 **Muhammad Asri Safi'ie, S.Si**  
NUPN. 9906001049
3. Penguji 3 **Sahirul Alim Tri B, S.Kom., M. Eng.**  
NIDN.

 )

 )

 )

Disahkan Oleh :


Ketua Program Studi  
Diploma III Teknik Informatika UNS

  
**ABDUL AZIZ, S.Kom., M.Cs.**  
NIP. 19810413 200501 10001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Surakarta, Mei 2016

  
**Setiadi Darmawan**  
**M3113134**

## HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan). Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(Q.S. Surah Al-Insyirah ayat 6-8)

Aku akan berjuang. Meskipun aku tidak tahu bagaimana hasilnya, tapi aku akan berjuang sekeras mungkin.

(Arima Kousei)

Selalu ingatlah ketika dirimu ingin menjadi orang lain, disana ada seseorang yang diam-diam ingin menjadi dirimu.

(Setiadi Darmawan)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebuah karya tulisan ini kupersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan, rahmat, dan hidayah-Nya.
2. Bapak dan Ibuk tercinta yang selalu mendoakan setiap langkah saya.
3. Adik Setiani yang selalu mendukung kegiatan saya.
4. Bapak Yudho Yudhanto, S.Kom yang telah memberikan ide dan masukan yang luar biasa selama bimbingan.
5. Ana, Yuliana, Widi, Warto, Reza, dan teman-teman labkom FMIPA yang menemani dan telah memberikan warna di setiap hari-hari mengerjakan tugas akhir.
6. Teman-teman D3 Teknik Informatika TIC angkatan 2013 yang saling mengingatkan, support dan mengajarkan arti kebersamaan.
7. Pembaca yang budiman.

*commit to user*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis masih diberi kesehatan dan kesempatan untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sistem Gudang Senjata (SGS) di Batalyon XYZ” tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Amd.) pada Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret.

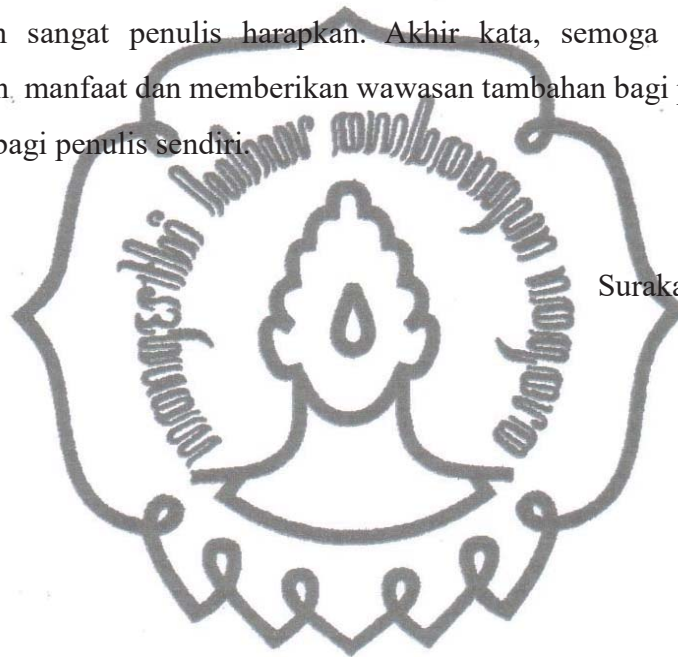
Dalam melakukan pembuatan dan pelaksanaan Tugas Akhir yang didalamnya termasuk penyusunan laporan Tugas Akhir, penulis mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Melalui laporan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T. atas nikmat, petunjuk, pertolongan, serta perlindungan yang telah diberikan kepada saya.
2. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc (Hons)., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Abdul Aziz, S.Kom.,M.Cs. selaku Ketua Program Diploma III Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Yudho Yudhanto, S.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, nasehat, kritik, saran, dan bimbingan terbaik dengan penuh kesabaran serta ketulusan kepada penulis.
5. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Para Karyawan/wati Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah membantu penulis dalam proses belajar.



7. Ayah, Ibu, adik dan keluarga penulis yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
8. Teman-teman D3 Teknik Informatika TIC 2013 yang telah menyediakan waktunya untuk membagi ilmu dengan penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.



Surakarta, 19 Mei 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat .....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Metodologi .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori.....	5
2.2.1 Gudang Senjata .....	5
2.2.2 Aplikasi Web.....	6
2.2.3 Barcode .....	6
2.2.4 MySQL.....	9
2.2.5 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	9
2.2.6 Model View Control .....	10

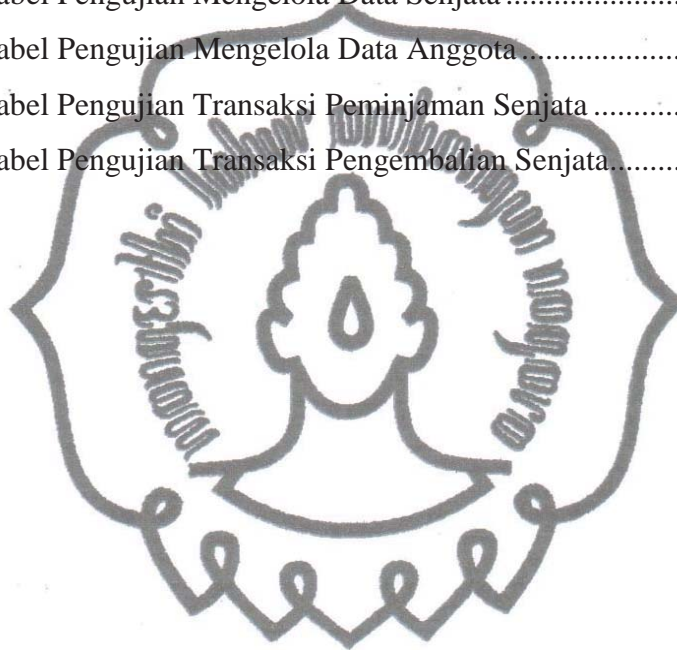
2.2.7 Framework Codeigniter .....	10
2.2.8 JavaScript dan jQuery .....	11
2.2.9 Unified Modelling Language (UML).....	12
2.2.10 Use Case Diagram .....	12
2.2.11 Sequence Diagram .....	13
2.2.12 Class Diagram .....	15
2.2.13 Entity Relationship Diagram (ERD).....	15
2.2.14 Behavioral (Black-Box) Tests .....	16
2.2.15 Prototyping Model .....	17
<b>BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>18</b>
3.1 Jalannya Penelitian .....	18
3.2 Gambaran Umum Aplikasi.....	19
3.3 Proses Bisnis Aplikasi .....	19
3.4 Software Requirement Specification (SRS) Aplikasi .....	20
3.4.1 Kebutuhan Fungsional .....	20
3.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	23
3.4.3 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem.....	23
3.4.4 Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Lunak .....	23
3.4.5 Kebutuhan Non-Fungsional Perangkat Keras .....	24
3.5 Perancangan Aplikasi .....	24
3.5.1 Use Case Diagram .....	24
3.5.2 Skenario Use Case .....	25
3.5.3 Sequence Diagram .....	42
3.5.4 Class Diagram .....	57
3.5.5 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	58
3.5.6 Relasi Antar Tabel.....	58
3.5.7 Perancangan Tabel .....	59
3.5.8 Perancangan Desain User Interface .....	64
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISA</b> .....	<b>72</b>
4.1 Implementasi .....	72
4.2 Implementasi Interface Aplikasi .....	72

4.2.1	Implementasi <i>Interface</i> Halaman Login.....	72
4.2.2	Implementasi <i>Interface</i> Halaman Admin .....	72
4.2.3	Implementasi <i>Interface</i> Halaman Kasi.....	75
4.2.4	Implementasi <i>Interface</i> Halaman Gudang .....	79
4.2.5	Implementasi <i>Interface</i> Halaman Komandan.....	82
4.3	Pengujian Aplikasi .....	85
4.3.1	Pengujian Sistem Login .....	85
4.3.2	Pengujian Mengelola Data Senjata .....	87
4.3.3	Pengujian Mengelola Data Anggota .....	88
4.3.4	Pengujian Transaksi Peminjaman Senjata .....	90
4.3.5	Pengujian Transaksi Pengembalian Senjata.....	92
BAB V PENUTUP.....		94
5.1	Kesimpulan .....	94
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA .....		95

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Use Case Diagram</i> .....	12
Tabel 2.2 Tabel <i>Sequence Diagram</i> .....	13
Tabel 2.3 Tabel <i>Class Diagram</i> .....	15
Tabel 2.3 Tabel <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	16
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem .....	21
Tabel 3.2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem .....	23
Tabel 3.3 <i>Use Case</i> Mengelola Data Master Batalyon .....	25
Tabel 3.4 <i>Use Case</i> Mengelola Data Master Grup .....	27
Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Mengelola Data Master Detasemen .....	28
Tabel 3.6 <i>Use Case</i> Mengelola Akun User .....	29
Tabel 3.7 <i>Use Case</i> Mengelola Pengaturan Aplikasi .....	31
Tabel 3.8 <i>Use Case</i> Eksport Database .....	32
Tabel 3.9 <i>Use Case</i> Mengelola Data Master Senjata .....	33
Tabel 3.10 <i>Use Case</i> Mengelola Data Master Anggota .....	34
Tabel 3.11 <i>Use Case</i> Mencetak Barcode Senjata .....	35
Tabel 3.12 <i>Use Case</i> Mencetak ID Card Anggota .....	36
Tabel 3.13 <i>Use Case</i> Mengelola Transaksi Peminjaman Senjata .....	37
Tabel 3.14 <i>Use Case</i> Mengelola Transaksi Pengembalian Senjata .....	38
Tabel 3.15 <i>Use Case</i> Melihat Statistik Transaksi Senjata .....	39
Tabel 3.16 <i>Use Case</i> Melihat Grafik Jumlah Senjata .....	40
Tabel 3.17 <i>Use Case</i> Melacak Senjata .....	41
Tabel 3.18 <i>Use Case</i> Validasi Anggota .....	41
Tabel 3.19 Tabel Pangkat .....	59
Tabel 3.20 Tabel Jabatan .....	60
Tabel 3.21 Tabel Anggota .....	60
Tabel 3.22 Tabel Batalyon .....	61
Tabel 3.23 Tabel Detasemen .....	61
Tabel 3.24 Tabel Grup .....	62
Tabel 3.25 Tabel Peminjaman <i>commit to user</i> .....	62

Tabel 3.26 Tabel Pengembalian.....	62
Tabel 3.27 Tabel Senjata.....	63
Tabel 3.28 Tabel Jenis_senjata .....	63
Tabel 3.29 Tabel Setting .....	64
Tabel 3.30 Tabel Pangkat.....	64
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Sistem Login .....	85
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Mengelola Data Senjata .....	87
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Mengelola Data Anggota .....	88
Tabel 4.4 Tabel Pengujian Transaksi Peminjaman Senjata .....	90
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Transaksi Pengembalian Senjata.....	92



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Barcode 39.....	7
Gambar 2.2 Contoh Barcode Interleave 25.....	7
Gambar 2.3 Contoh Barcode 128.....	8
Gambar 2.4 Contoh Barcode UPC A.....	8
Gambar 2.5 Contoh Barcode PDF417.....	8
Gambar 2.6 Contoh QR Code.....	8
Gambar 2.7 Konsep Hubungan <i>Model-View-Controller</i> .....	10
Gambar 2.8 Aliran Data pada <i>Framework CodeIgniter</i> .....	11
Gambar 2.9 Prototype Model.....	17
Gambar 3.1 Proses Bisnis Peminjaman Dan Pengembalian Senjata.....	20
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi.....	25
Gambar 3.3 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Batalyon.....	43
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Group.....	44
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Detasemen.....	45
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Admin.....	46
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Kasi.....	46
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Gudang.....	47
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Komandan.....	47
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Pengaturan Aplikasi.....	48
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Export Database.....	49
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Senjata.....	50
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Anggota.....	51
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Barcode Senjata.....	52
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Cetak ID Card Anggota.....	52
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Transaksi Peminjaman.....	53
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Transaksi Pengembalian.....	54
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Statistik Transaksi.....	54
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Grafik Jumlah Senjata.....	55
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Melacak Senjata.....	56



Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Validasi Anggota .....	56
Gambar 3.22 <i>Class Diagram</i> Aplikasi SGS.....	57
Gambar 3.23 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	58
Gambar 3.24 Relasi Antar Tabel (RAT) .....	59
Gambar 3.25 Desain Halaman Login.....	65
Gambar 3.26 Desain Halaman Dahsboard Admin, Kasi, Gudang, Komandan ....	66
Gambar 3.27 Desain Halaman Kelola Batalyon, Detasemen, Group .....	66
Gambar 3.28 Desain Halaman Kelola Akun.....	67
Gambar 3.29 Desain Halaman Kelola Anggota dan Senjata .....	67
Gambar 3.30 Desain Halaman Tambah Anggota .....	68
Gambar 3.31 Desain Halaman Tambah Senjata .....	68
Gambar 3.32 Desain Halaman Detail Anggota dan Senjata .....	69
Gambar 3.33 Desain Halaman Tambah Peminjaman dan Pengembalian.....	69
Gambar 3.34 Desain Halaman Peminjaman dan Pengembalian.....	70
Gambar 3.36 Desain Halaman Melihat Statistik Transaksi .....	70
Gambar 3.37 Desain Halaman Melihat Jumlah Senjata.....	71
Gambar 4.1 Implementasi Halaman Login .....	72
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Dashboar Admin .....	73
Gambar 4.3 Implementasi Halaman Lihat Data Group .....	73
Gambar 4.4 Implementasi Halaman Edit Data Group .....	73
Gambar 4.5 Implementasi Halaman Menu Kelola Akun.....	74
Gambar 4.6 Implementasi Halaman List Akun Admin .....	74
Gambar 4.7 Implementasi Halaman Tambah Data Admin.....	74
Gambar 4.8 Implementasi Halaman Edit Data Admin .....	74
Gambar 4.9 Implementasi Halaman Edit Data Admin .....	75
Gambar 4.10 Implementasi Halaman Dashboard Kasi .....	75
Gambar 4.11 Implementasi Halaman List Data Senjata .....	76
Gambar 4.12 Implementasi Halaman Tambah Data Senjata .....	76
Gambar 4.13 Implementasi Halaman Detail Senjata .....	77
Gambar 4.14 Implementasi Halaman Cetak Barcode Senjata .....	77
Gambar 4.15 Implementasi Halaman List Data Anggota .....	78



Gambar 4.16 Implementasi Halaman Tambah Data Anggota .....	78
Gambar 4.17 Implementasi Halaman Detail Data Anggota.....	78
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Cetak ID Card .....	79
Gambar 4.19 Implementasi Halaman Dashboard Gudang.....	79
Gambar 4.20 Implementasi Halaman List Peminjaman .....	80
Gambar 4.21 Implementasi Halaman Tambah Peminjaman.....	80
Gambar 4.21 Implementasi Halaman List Pengembalian.....	81
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Tambah Pengembalian .....	81
Gambar 4.23 Implementasi Halaman Detail Transaksi .....	81
Gambar 4.24 Implementasi Halaman Dashboard Komandan.....	82
Gambar 4.25 Implementasi Halaman Statistik Transaksi .....	82
Gambar 4.26 Implementasi Halaman Jumlah Senjata Grafik Pie.....	83
Gambar 4.27 Implementasi Halaman Jumlah Senjata Data Angka .....	83
Gambar 4.28 Implementasi Halaman List Lacak Senjata.....	84
Gambar 4.29 Implementasi Halaman Detail Lacak Senjata .....	84
Gambar 4.30 Implementasi Halaman Validasi Anggota.....	85

## INTISARI

**Setiadi Darmawan, 2016. *Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sistem Gudang Senjata (SGS) di Batalyon XYZ*. Program Diploma III Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.**

Gudang senjata merupakan tempat penting dalam sebuah batalyon. Fungsi dari gudang senjata ialah tempat untuk menyimpan senjata seluruh anggota ketika tidak dipakai ketika bertugas. Anggota memperoleh izin menggunakan senjata dari proses peminjaman di gudang senjata oleh petugas gudang. Proses peminjaman senjata pada sebuah gudang masih menggunakan pencatatan manual sehingga membutuhkan waktu. Oleh karena itu perlu adanya sistem untuk mempercepat proses transaksi peminjaman dan pengembalian tersebut ke gudang senjata.

Implementasi aplikasi sistem gudang senjata memanfaatkan *framework* CodeIgniter, PHP, JavaScript dan barcode. Hasil berupa sebuah aplikasi sistem gudang senjata yang dapat menangani proses transaksi peminjaman dan pengembalian senjata menggunakan barcode. Aplikasi juga dapat mengelola data senjata maupun anggota yang terlibat di dalamnya.

Kata Kunci : Aplikasi, Gudang Senjata, Barcode, Javascript, CodeIgniter

## ABSTRACT

**Setiadi Darmawan, 2016. *Design and Development of Application Armory System (SGS) in the Battalion XYZ***. Diploma III of Informatics Engineering, Mathematic and Natural Science Faculty, Sebelas Maret University.

The armory is an important place in a battalion. The function of armoury is weapon place when the weapon is not used by members. Members acquire weapons of the lending process in the armory by armory staff. The process of borrowing in an armory still use manual recording so it takes time. So the armory need a system to speed up the transaction process of borrowing and the returning weapons to the armory.

The implementation of application is using codeigniter framework, PHP, Javascript and barcode. Results of the application armory system that can handle the transaction process of borrowing and returning weapons using barcode. The application also able weapons data management as well as members involved in it.

Keywords: Applications, Armoury, Barcode, Javascript, CodeIgniter