



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

**PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI
PERWIRA TUGAS BELAJAR (SIPATUBEL) PADA
KEMENTERIAN PERTAHANAN**

SKRIPSI

**ALVIN DWI HARDIANSYAH
1610512041**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2020**



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

**PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI
PERWIRA TUGAS BELAJAR (SIPATUBEL) PADA
KEMENTERIAN PERTAHANAN**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

ALVIN DWI HARDIANSYAH

1610512041

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2020**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alvin Dwi Hardiansyah

NIM : 1610512041

Tanggal : 10 Mei 2020

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Mei 2020

Yang Menyatakan,



(Alvin Dwi Hardiansyah)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alvin Dwi Hardiansyah

NIM : 1610512041

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas skripsi saya yang berjudul:

Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel)

Pada Kementerian Pertahanan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 10 Mei 2020

Yang Menyatakan,



(Alvin Dwi Hardiansyah)

PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa skripsi berikut:

Nama : Alvin Dwi Hardiansyah

NIM : 1610512041

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Judul : Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



Kraugusteeliana, S.Kom., M.Kom., MM.

Ketua Penguji



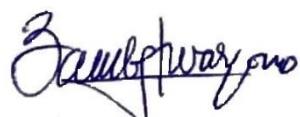
Catur Nugrahaeni P. D., M.Kom.

Dosen Pembimbing 1



Drs. Ermatita, M.Kom.

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Bambang Tri Wahyono, S.Kom., M.Si.

Penguji



Drs. Lomo Mula Tua, MM.

Dosen Pembimbing 2



Ati Zaidiah, S.Kom., MTI

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 17 Juni 2020



**PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI
PERWIRA TUGAS BELAJAR (SIPATUBEL) PADA
KEMENTERIAN PERTAHANAN**

Oleh :

Alvin Dwi Hardiansyah

NIM 1610512041

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan
Nasional “Veteran” Jakarta, Jakarta

Jalan RS. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450

Email : alvinmamen@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (SIPATUBEL) merupakan suatu sistem informasi yang berguna untuk mendata segala data yang mencangkup pendidikan pegawai Kementerian Pertahanan seperti pegawai yang mendapat rekomendasi belajar di luar lembaga Kemhan, pegawai yang sedang melaksanakan cuti tugas belajar, semua itu didata dalam SIPATUBEL ini. Tujuan Penelitian ini adalah mendukung aplikasi SIPATUBEL dalam urusan pendataan menggunakan basis data dan membantu melaporkan data dengan mudah dengan sistem basis data yang sedang penulis rancang.

Metode perancangan yang penulis gunakan adalah Database System Development Life Cycle (DSDLC), karena metode ini dapat menganalisis, merancang bahkan mengembangkan sistem basis data dan metode ini sangat cocok dengan penelitian yang sedang penulis buat.

Kata Kunci : *SIPATUBEL, Perancangan Basis Data, Database System
Development Life Cycle (DSDLC)*

***DATABASE DESIGN OF PERWIRA TUGAS BELAJAR
INFORMATION SYSTEM (SIPATUBEL) IN MINISTRY OF
DEFENSE***

By :

Alvin Dwi Hardiansyah

NIM 1610512041

*Department of Information Systems, Faculty of Computer Science, Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jakarta*

RS. Fatmawati Street, Pondok Labu, South Jakarta, DKI Jakarta, 12450

Email : alvinmamen@gmail.com

ABSTRACT

Perwira Tugas Belajar Information System (SIPATUBEL) is an information system that is useful for recording all data that covers the education of Ministry of Defense employees such as employees who receive scholarships, employees who are on leave for study assignments, all of which are recorded in SIPATUBEL. The purpose of this research is to support the application of SIPATUBEL in the affairs of data collection using a database and help report data easily with the database system that the author is designing.

The Design Method that author use is Database System Development Life Cycle (DSDLC), because this method can analyze, design and even develop a database system and this method is very suitable with the research that the author was made.

Keyword : SIPATUBEL, Perancangan Basis Data, Database System Development Life Cycle (DSDLC)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT. karena berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi yang berjudul “Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (SIPATUBEL) Pada Kementerian Pertahanan”

Penulis sangat tahu bahwa apa yang penulis tulis ini tidak akan pernah ada tanpa adanya dukungan-dukungan serta doa-doa dari berbagai pihak yang telah membantu penulisan menjadi kenyataan. Maka dari itu, penulis sangat mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu penulisan skripsi ini terutama kepada :

1. Kedua orang tua saya, Ayahanda Ludfi Harsono dan Ibunda Nurmasari yang telah memberikan dukungan serta doa kepada penulis;
2. Keluarga serta Saudara yang telah menyemangati penulis;
3. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
4. Ibu Erly Krisnanik, S.Kom.,MM., selaku Kepala Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
5. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI., selaku Kepala Prodi Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
6. Ibu Catur Nugrahaeni P. D., M.Kom., selaku Pembimbing Skripsi 1 yang selalu membantu dan mengoreksi kesalahan-kesalahan serta memberi solusi pada setiap permasalahan yang penulis lakukan selama pengerjaan skripsi
7. Bapak Drs. Lomo Mula Tua, MM., selaku Pembimbing Skripsi 2 yang telah bersedia membimbing penulis dalam pengerjaan skripsi;
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberi ilmu yang bermanfaat bagi penulis;

9. Seluruh Teman-teman seangkatan, terutama seluruh mahasiswa S1 sistem informasi Angkatan 2016 yang membuat hari-hari belajar menjadi menyenangkan;

Penulis sangat tahu bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, dikarenakannya kurangnya pengetahuan serta pengalaman yang penulis miliki. Maka dari itu penulis mengharapkan segala kritik yang membangun serta saran dan masukan dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat kepada pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang ilmu komputer yang berfokus pada perancangan basis data.

Jakarta, 10 Mei 2020

Penulis

Alvin Dwi Hardiansyah

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Judul.....	ii
Halaman Pernyataan Orisinalitas	iii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iv
Halaman Pengesahan	v
Abstrak (Bahasa Indonesia)	vi
<i>Abstract</i> (Bahasa Inggris).....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Manfaat Penelitian.....	2
I.5 Batasan Masalah	3
I.6 Luaran yang Diharapkan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Basis Data	5
II.1.2 Sistem Basis Data	5
II.1.3 Database Management System (DBMS).....	6
II.1.4 SQL.....	6
II.1.5 Model ERD.....	7
II.1.6 Normalisasi	8
II.1.7 MySQL	9
II.1.8 <i>Database System Development Life Cycle (DSDLC)</i> ...	9

II.2	Studi Penelitian Terdahulu	9
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	12
III.1	Metodologi Penelitian	12
III.2	Tahapan Penelitian	12
3.2.1.	<i>Database Planning</i>	12
3.2.2.	<i>System Definition</i>	13
3.2.3.	<i>Requirement Collection & Analysis</i>	13
3.2.4.	<i>Database Design</i>	14
3.2.5.	<i>DBMS Selection</i>	14
3.2.6.	<i>Implementation</i>	15
3.2.7.	<i>Testing</i>	15
III.3	Definisi Operational	16
III.4	Instrumen Penelitian.....	17
3.3.1.	Alat Untuk Penelitian	1
3.3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian	17
III.5	Jadwal Penelitian.....	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
IV.1	<i>Database Planning</i>	18
IV.2	<i>System Definition</i>	18
IV.3	<i>Requirement Collection & Analysis</i>	21
IV.4	<i>Database Design</i>	22
4.4.1	<i>Conceptual Database Design</i>	22
4.4.2	<i>Logical Database Design</i>	35
4.4.3	<i>Physical Database Design</i>	45
IV.5	<i>DBMS Selection</i>	59
IV.6	<i>Implementation</i>	61
IV.7	<i>Testing</i>	64
BAB 5	PENUTUP	72
V.1	Kesimpulan	72
V.2	Saran	72

DAFTAR PUSTAKA	73
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	74
DAFTAR LAMIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Referensi Jurnal.....	9
Tabel 2 Tabel Jadwal Penelitian	17
Tabel 3 Mengidentifikasi Entitas	22
Tabel 4 Mengidentifikasi Realasi.....	24
Tabel 5 Entitas Perwira	25
Tabel 6 Entitas Jenis.....	26
Tabel 7 Entitas Katgol.....	27
Tabel 8 Entitas Universitas	27
Tabel 9 Entitas Jurusan	28
Tabel 10. Entitas Masa_studi	28
Tabel 11. Entitas Patubel.....	29
Tabel 12 Domain Atribut Patubel	29
Tabel 13. Domain Atribut Jenis	30
Tabel 14 Domain Atribut Katgol	30
Tabel 15. Domain Atribut Universitas	31
Tabel 16 Domain Atribut Jurusan	31
Tabel 17 Domain Atribut Masa_studi.....	32
Tabel 18 Domain Atribut Patubel	32
Tabel 19 Penentuan Atribut Candidate Key & Primary Key	33
Tabel 20 Pengkodean Primary Key.....	32
Tabel 21 Transaksi Relasi 1	56
Tabel 22 Transaksi Relasi 2	57

Tabel 23 Transaksi Relasi 3	57
Tabel 24 Desain <i>User View</i>	59
Tabel 25 Evaluasi DBMS	61

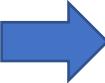
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan Penelitian	12
Gambar 2 Struktur Organisasi Biro Kepegawaian.....	21
Gambar 3 ER Konseptual tanpa Primary Key	25
Gambar 4 ER Konseptual dengan Primary key	33
Gambar 5 Validasi ER Konseptual Atas Transaksi Pengguna.....	34
Gambar 6 Menghilangkan Relasi *:* Universitas dengan Jurusan.....	35
Gambar 7 Model <i>Logical Database Design</i> Global.....	45
Gambar 8 Masuk ke Dalam MySQL	61
Gambar 9 Membuat Database Sipatubel.....	61
Gambar 10 Create Tabel Jenis	62
Gambar 11 Create Tabel Katgol	62
Gambar 12 Create Tabel Universitas	62
Gambar 13 Create Tabel Jurusan	62
Gambar 14 Create Tabel Masa_studi.....	63
Gambar 15 Create Tabel Juruniv	63
Gambar 16 Create Tabel Perwira.....	63
Gambar 17 Create Tabel Patubel	64
Gambar 18 Create Tabel User.....	64
Gambar 19 Tabel Database Patubel	64
Gambar 20 Hasil Create Tabel Jenis	65
Gambar 21 Hasil Create Tabel Katgol	65
Gambar 22 Hasil Create Tabel Universitas.....	65

Gambar 23 Hasil Create Tabel Jurusan.....	66
Gambar 24 Hasil Create Tabel Masa_studi	66
Gambar 25 Hasil Create Tabel Juruniv	66
Gambar 26 Hasil Create Tabel Perwira	67
Gambar 27 Hasil Create Tabel Patubel.....	67
Gambar 28 Hasil Create Tabel User	67
Gambar 29 Relasi Database Patubel	68
Gambar 30 Katalon New Test Data	68
Gambar 31 Katalon Create Test Data	69
Gambar 32 Katalon Test Data Connection	69
Gambar 33 Katalon Test Tabel Jenis	69
Gambar 34 Katalon Test Tabel Katgol	69
Gambar 35 Katalon Test Tabel Universitas	69
Gambar 37 Katalon Test Tabel Jurusan	69
Gambar 37 Katalon Test Tabel Jurusan	70
Gambar 38 Katalon Test Tabel Masa_studi.....	70
Gambar 39 Katalon Test Tabel Perwira.....	70
Gambar 40 Katalon Test Tabel Patubel	70
Gambar 41. Katalon Test Apabila Hanya Ingin Melihat Nama Mahasiswa Patubel Saja	71
Gambar 42 Katalon Test Apabila Ingin Melihat Jenis TNI Pada Table Jenis...	71

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol Dalam ER

No	Simbol	Nama	Penjelasan
1		Entitas	Entitas, yaitu kumpulan objek yang diidentifikasi secara until. Kotak pertama untuk nama entitas dan kotak kedua untuk nama primary key
2		Garis Penghubung	Garis Penghubung digunakan untuk menghubungkan entitas satu dengan yg lain
3		Arah Panah	Arah panah digunakan untuk menunjukan arah garis berjalan
4		Garis Alur Transaksi Pengguna	Garis alur transaksi pengguna digunakan untuk menjelaskan arah alur transaksi pengguna