



**seminar nasional
informatika 2017**



PROSIDING

**"e-Defense : Menjaga keamanan data
menghadapi cyber warfare untuk memperkuat
kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia"**



eDefense
seminar nasional informatika 2017



ISSN 1979-2328

Yogyakarta, 25 November 2017

SUSUNAN PANITIA

Penanggung Jawab : Dekan Fakultas Teknik Industri
Pengarah : 1. Wakil Dekan I FTI
2. Wakil Dekan II FTI
Ketua Umum : Ketua Program Studi Teknik Informatika
Wakil Ketua Umum : Sekretaris Program Studi Teknik Informatika
Ketua Pelaksana : Frans Richard Kodong, S.T., M.Kom.

Reviewer :

Assoc. Prof. Dr. Anton Satria Prabuwo, KSU
Dr. Tech. Ahmad Azhari UGM
Dr. Ir. Lukito Edi Nugroho, MT. UGM
Dr. Ashari SN, UGM
Ir. Balza Ahmad, M.Eng. UGM
Joko Siswantoro, Universitas Surabaya
Dr. Djoko Budianto, Atmajaya Yogyakarta
Dr. Slamet, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia.
Dr. Abdul Kadir, STMIK Kartika Yani
Nuryono Setyo Widodo, S.T., M.T., Universitas Ahmad Dahlan
Dr. Herlina Jayadianti, S.T., M.T., UPN "Veteran" Yogyakarta
Hafsah, S.T., M.T., UPN "Veteran" Yogyakarta
Hidayatullah Himawan, S.T., M.M., M.Eng., UPN "Veteran" Yogyakarta
Bambang Yuwono, S.T., M.T., UPN "Veteran" Yogyakarta

Komite Pelaksana (Informatika UPN) :

Agus Sasmito Aribowo, S.Kom., M.Cs
Budi Santosa, S.Si., M.T.
Dessyanto Boedi P, S.T., M.T.
Frans Richard Kodong, S.T., M.Kom
Herry Sofyan, S.T., M.Kom.
Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs
Heru Cahya Rustamadji, S.Si., M.T.
Juwairiah, S.Si., M.T.
Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T., M.Eng
Nur Heri Cahyana, S.T., M.Kom.
Oliver Samuel Simanjuntak, S.Kom, M.Eng
Paryati, S.T., M.Kom.
Rifki Indra Perwira, S.Kom., M.Eng
Simon Pulung Nugroho, S.T.
Wilis Kaswidjanti, S.Si., M.Kom
Yuli Fauziah, S.T., M.T.
Budi Cahyono
Pri Wahyu Eko Setiawan
Rahayu Ari Orbani.
Sugeng Rahmadi
Sukardi
Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMATIF)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL		i
KATA PENGANTAR		iii
SUSUNAN PANITIA		iv
DAFTAR ISI		v
1 SISTEM PAKAR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES (STUDI KASUS PENYAKIT SAAT BANJIR DI CIREBON)	<i>Bambang Yuwono, Hidayatulah Himawan, Adi Yusuf</i>	1
2 SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KOMANDO RAYON MILITER (KORAMIL) DAN KECAMATAN BINAAN KORAMIL DI KOTA YOGYAKARTA	<i>Budi Santosa, Sri Rahayu Astari, Wilis Kaswidjanti</i>	13
3 ANALISIS SISTEM MANAJEMEN KEAMANAN INFORMASI ELECTRONIC SECURITY SYSTEM (ESS) MENGGUNAKAN STANDAR ISO 27001 STUDI KASUS KANTOR PERWAKILAN BANK INDONESIA PROVINSI BALI	<i>I Gede Putu Krisna Juliharta, I Made Maha Primananda Budi, I Gusti Agung Lanang Agung Raditya</i>	19
4 IMPLEMENTASI DAN ANALISA BISNIS RENTAL WEB SYSTEM (SEWALOKA.COM) DENGAN PENDEKATAN SOFTWARE ARCHITECTURAL PATTERN MODEL-VIEW-CONTROLLER	<i>I Putu Satwika, I Made Agus Apriliawan</i>	26
5 REKAYASA SISTEM PENERIMA BEASISWA MISKIN DENGAN METODE C4.5 DAN ELECTRE	<i>Made Henny Aryani, Rukmi Sari Hartati , Ni Wayan Sri Ariyani</i>	37
6 APLIKASI SINGLE ACCOUNT BERBASIS WEB SERVICE MENGGUNAKAN AUTHETICATION LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP)	<i>Rifki Indra Perwira, Heru Cahya Rustamaji, Hendra Arya Syaputra</i>	42
7 IMPLEMENTASI MAPPING OTOMATIS DARI DATABASE MYSQL 5.6 KE PROTEGE 4.3 DENGAN TURTLE ONTOLOGY, D2RQ, JENA, DAN NETBEANS 7.4	<i>Widiatminingsih, Herlina jayadianti , Heru cahya Rustamaji</i>	53
8 IMPLEMENTASI SISTEM PENGONTROLAN STOK BAHAN BAKU DAN BARANG JADI PADA GUDANG TEH	<i>Wilis Kaswidjanti, Frans Ricard Kodong, Heru Tricahyono</i>	64
9 KOMPARASI METODE DSS UNTUK MENENTUKAN PRIORITAS PROYEK PEMBANGUNAN DAERAH	<i>Maya Marselia, Fathushahib</i>	70
10 SURVEI PADA PENGGUNAAN TEKNIK DATA MINING PADA BIDANG KESEHATAN DI INDONESIA	<i>Siti Khomsah</i>	82
11 ANALISIS KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UIN SUNAN KALIJAGA	<i>Aries Firmansyah, Bambang Sugiantoro</i>	91

- | | | | |
|-----------|--|---|------------|
| 12 | PERANCANGAN MALWARE LOCAL DAN ANTI-MALWARE MEMANFAATKAN SCRIPT BATCH FILE PADA PLATFORM WINDOWS DENGAN METODE FORWARD CHAIN | <i>Frans Richard, Jefri
Hutama Arbi</i> | 100 |
| 13 | REPRESENTASI BUDAYA YOGYAKARTA PADA DESAIN KAOS MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID | <i>OliverSamuel
Simanjunt, Hidayatullah
Himawan¹, Reza
Raditya Setyo Putra</i> | 110 |

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KOMANDO RAYON MILITER (KORAMIL) DAN KECAMATAN BINAAN KORAMIL DI KOTA YOGYAKARTA

Budi Santosa¹⁾, Sri Rahayu Astari²⁾, Wilis Kaswidjanti³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta

Jl. Babarsari no 2 Tambakbayan 55281 Yogyakarta Telp (0274)-485323

e-mail : dissan@upnyk.ac.id, tarisrtari@gmail.com, wilisk@upnyk.ac.id

Abstrak

Komando Rayon Militer (Koramil) merupakan satuan komando kewilayahan terkecil dari Tentara Nasional Indonesia (TNI) yang terletak di setiap kecamatan yang berperan sebagai pelaksanaan Sistem Pertahanan Keamanan Rakyat Semesta (sishankamrata). Berdasarkan UU nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara, Koramil memiliki tugas pokok menyelenggarakan pembinaan teritorial dalam rangka mempersiapkan wilayah pertahanan di darat dan menjaga keamanan wilayahnya untuk mendukung tugas pokok Komando Distrik Militer (Kodim). Pembinaan teritorial meliputi segala unsur wilayah geografi, demografi dan kondisi social agar tercipta suatu kekuatan wilayah yang tangguh dalam mengatasi segala ancaman, gangguan dan hambatan yang mengganggu kelangsungan hidup berbangsa dan bernegara serta jalannya pembangunan nasional. Mengingat pentingnya fungsi Koramil dan harus adanya kerja sama antara masyarakat dan Koramil, maka anggota Koramil harus mengetahui daerah binaannya, begitu juga masyarakat yang kesulitan mengetahui Koramil mana yang membina daerahnya dan kegiatan ataupun kejadian apa yang ada di daerahnya, maka di bangun Sistem Informasi Geografis Persebaran Komando Rayon Militer (Koramil) untuk mempermudah anggota serta masyarakat mengetahui informasi letak koramil dan wilayah yang dibina. Metodologi penelitian sistem menggunakan metode waterfall dalam pengembangannya dengan pemetaan menggunakan teknologi Google Maps. Pada sistem terdapat Admin (Kodim dan Koramil) dan User pengguna (Anggota dan Masyarakat). Sistem ini memiliki fitur perbesaran (zoom in) dan pengecilan (zoom out), menampilkan rute dan jarak terdekat menuju koramil, serta informasi kegiatan yang sudah dilaksanakan dan belum dilaksanakan. Pengunjung juga dapat melihat tingkat kejadian disetiap kelurahan melalui diagram statistik setiap bulannya sehingga masyarakat dapat bekerjasama untuk meningkatkan keamanan dan pertahanan wilayah.

Kata kunci : Sistem Informasi Geografi, metode Waterfall, Koramil.

1. PENDAHULUAN

Kota Yogyakarta adalah kota besar yang banyak didatangi orang dalam maupun luar negeri. Maka perlu ditingkatkannya pembinaan teritorial untuk menjaga dan mempertahankan wilayah atau prasarana yang ada di Kota Yogyakarta. Kota Yogyakarta memiliki beberapa kecamatan yang mendapatkan pembinaan teritorial dari Koramil. Koramil melaksanakan koordinasi dengan instansi terkait, tokoh masyarakat, tokoh agama, tokoh adat, dan tokoh pemuda guna pelaksanaan kegiatan pembinaan bela negara yang meliputi cinta tanah air, kesadaran berbangsa dan bernegara serta wawasan kebangsaan. Koramil mengutamakan komunikasi sosial untuk memelihara dan meningkatkan keeratn hubungan dengan masyarakat guna mewujudkan saling pengertian dan kebersamaan yang memungkinkan timbulnya keinginan masyarakat untuk berpartisipasi di bidang pertahanan. Selama ini informasi mengenai apa itu Koramil dan apa tugas Koramil tidak banyak diketahui masyarakat, dikarenakan Bintara Pembina Desa (Babinsa) yang jumlahnya terbatas harus mengenal wilayah tanggung jawabnya yang luas dan masyarakat yang jumlahnya tidak sedikit. Setiap kegiatan yang akan diselenggarakan berupa penyuluhan atau kegiatan sosial hanya mengandalkan informasi manual dari orang ke orang. Banyak masyarakat yang ingin meminta bantuan dengan babinsa wilayahnya tapi tidak mengetahui rute menuju kantor Koramil atau tidak mengetahui siapa babinsa yang membina wilayahnya. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Persebaran Komando Rayon Militer (Koramil) dan Kecamatan Binaan Koramil Di Kota Yogyakarta Berbasis Web. Manfaat sistem ini bagi anggota Koramil maupun Komando Distrik Militer (Kodim) dalam hal ini akan lebih mudah dalam menjalankan visi dan misi dalam pembinaan teritorial daerahnya ataupun membantu masyarakat dalam segala kegiatan didaerahnya. Bagi masyarakat umum, aplikasi ini dapat dimanfaatkan untuk melihat informasi yang meliputi Koramil di Kota Yogyakarta dan kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan ataupun yang sudah dilaksanakan oleh Koramil maupun Kodim.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan satu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat dipermukaan bumi, (Prahasta, 2002). Sistem Informasi geografi atau GIS adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis, dan sumberdaya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, terintegrasi, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografis (Geoda, 2014).

Saat ini di Indonesia, sebagian besar institusi (pemerintah swasta, baik bidang akademis maupun non akademis) maupun individu yang memerlukan informasi yang berbasis data spasial telah mengenal dan menggunakan sistem ini. Beberapa contoh aplikasi-aplikasi Sistem Informasi Geologi di beberapa bidang seperti di sumber daya alam, perencanaan, kependudukan atau demografi, lingkungan manajemen utility, pertanian, pariwisata, militer, geologi, pertambangan, transportasi, dan lain-lain (Susetyo, 2015).

Karena kemudahan dalam pengelolaan dan penggunaannya, Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat digunakan di berbagai bidang dan berbagai disiplin ilmu, misalnya (Yousman, 2004) misal Bidang Militer, Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat dibutuhkan dalam penyediaan data spasial untuk analisis rute rute perjalanan logistik dan peralatan perang.

Penelitian tentang SIG pernah dilakukan oleh I Wayan Eka Swastikayana Program Studi Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta tahun 2011 dengan judul "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Monitoring Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar (Studi Kasus Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Gianyar)". Pada Penelitian ini berjudul "Sistem Informasi Geografis Persebaran Komando Rayon militer (Koramil) dan Kecamatan Binaan Koramil Di Kota Yogyakarta".

Polsek dan Koramil merupakan sarana penting yang dibutuhkan oleh setiap masyarakat, manfaat koramil bagi masyarakat adalah TNI berusaha berbuat baik dengan rakyat atau masyarakat sekitar dan berkomunikasi dua arah sehingga dapat mengenal seluruh lapisan masyarakat di daerah sasaran, disamping manfaat tersebut kegiatan koramil juga bermanfaat untuk dapat menghayati dan menarik simpati rakyat, serta aplikasi pelaksanaan sikap teritorial di tengah-tengah masyarakat. Manfaat keluar yang dapat diambil dari koramil tersebut antara lain dapat mengatasi sebagian kesulitan yang dialami masyarakat, seperti bencana alam, menjaga keamanan masyarakat dan memberikan ketauladanan kegotongroyongan kepada masyarakat dan secara keseluruhan masyarakat merasa antusias dan bersemangat dalam menjaga keamanan lingkungannya bersama (Hati, 2013).

Komando Distrik Militer adalah komando pembinaan dan operasional kewilayahan TNI Angkatan Darat di bawah Komando Resort Militer (Korem). Kodim membawahi beberapa Komando Rayon Militer (Koramil) yang merupakan satuan tingkat kecamatan dari TNI yang langsung berhubungan dengan pejabat dan masyarakat sipil.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam pengembangan sistem ini yaitu metode *Waterfall* (siklus Air Terjun). Tahapan dalam metode *Waterfall* adalah Rekayasa sistem, Analisis kebutuhan perangkat lunak, Desain, Penulisan program (*Coding*), Pengujian, dan Pemeliharaan. Untuk tahap analisis kebutuhan perangkat lunak akan dirancang *Data Flow Diagram* (DFD) dan perancangan basisdata yang meliputi rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan pengunjung pada Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Persebaran Komando Rayon Militer (Koramil) dan Kecamatan Binaan Koramil Di Kota Yogyakarta ini berupa:

1. Tampilan mengenai lokasi Koramil yang ada di Di Kota Yogyakarta disertai dengan jarak dan waktu tempuh.
2. Melakukan pencarian lokasi koramil dan jarak antar Koramil.
3. Tampilan informasi kegiatan Kodim dan Koramil serta kejadian disetiap kelurahan.
4. Tampilan informasi seputar anggota Koramil dan kelurahan yang dibina babinsa.

Pada Kebutuhan admin Kodim pada sistem ini meliputi apa yang dibutuhkan oleh admin pada sistem ini berupa :

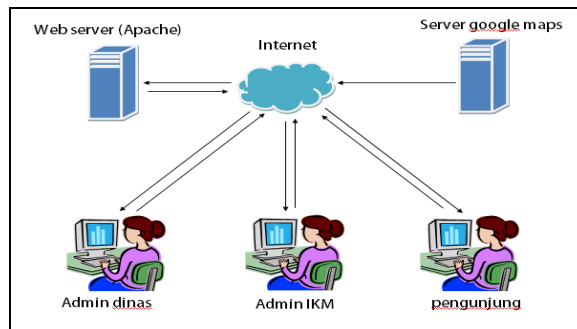
1. Melakukan proses *login* pada sistem.
2. Melakukan *update* informasi kegiatan untuk anggota.
3. Melakukan olah data informasi umum Koramil.
4. Melakukan olah data peta.

Kebutuhan Admin Koramil :

1. Melakukan proses *login* pada sistem.
2. Melakukan *update* data anggota koramil.
3. Melakukan *update* data babinsa kelurahan dan agenda.

3.2 Arsitektur Sistem

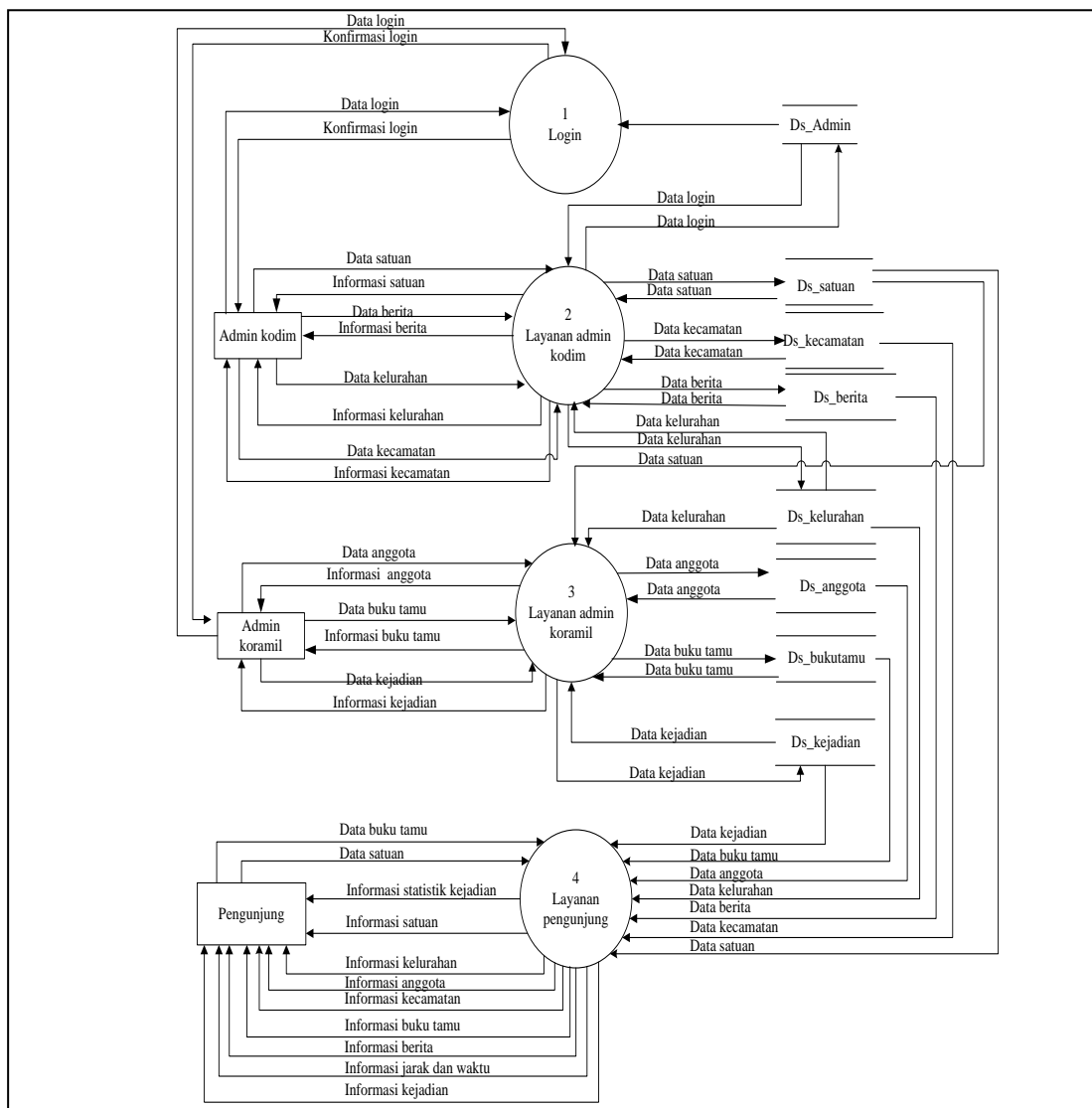
Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Persebaran Koramil di Kota Yogyakarta dibangun untuk memberikan informasi mengenai lokasi beserta anggota koramil.



Gambar 1 Arsitektur Sistem Informasi Geografis Berbasis Web

3.3 Perancangan Sistem

Data Flow Diagram (DFD) adalah model untuk menggambarkan proses apa saja yang akan dilakukan oleh sistem.



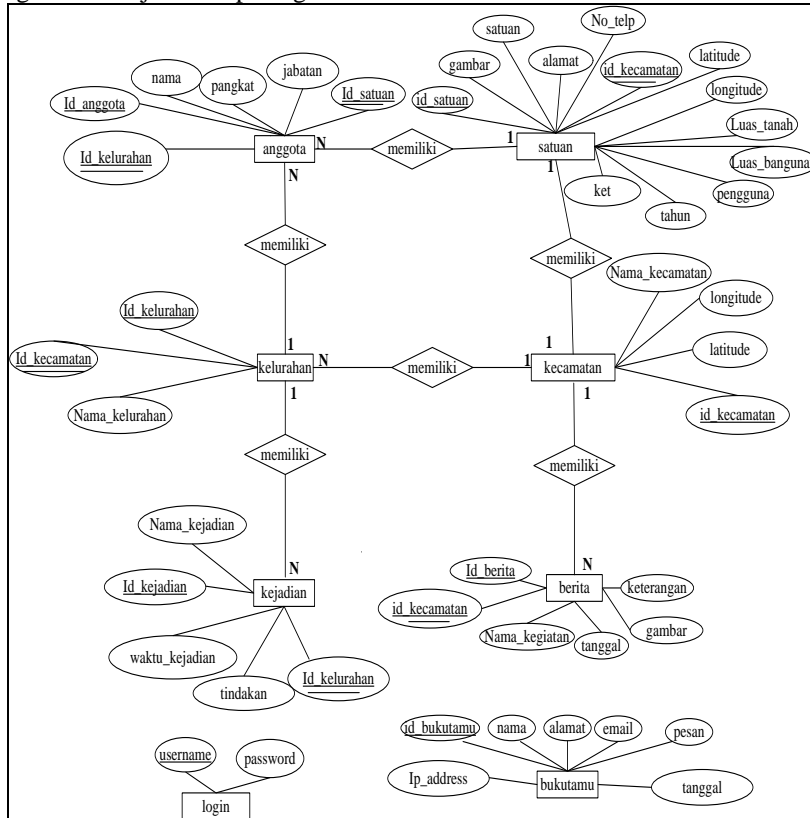
Gambar 2 Data Flow Diagram (DFD)

Dalam proses diatas terdapat tiga buah entitas yaitu pengunjung (masyarakat ataupun anggota koramil), Admin Kodim dan Admin Koramil. Pengunjung merupakan pengguna secara umum yang dapat mengakses data

koramil, data anggota atau babinsa, data kejadian kelurahan dan *request* pencarian jarak terdekat menuju koramil. Admin Koramil dapat mengelola data anggota, data kejadian dan mengolah buku tamu. Admin Kodim mempunyai peran mengupdate berita kegiatan yang akan dilaksanakan untuk masyarakat maupun untuk anggota koramil, mengupdate informasi koramil secara umum dan melakukan olah data peta.

3.4 Rancangan Basis Data

ERD adalah suatu model jaringan yang menggambarkan relasi dan susunan data yang ada di dalam *database*. Perancangan ERD dijelaskan pada gambar 3.



Gambar 3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Dari perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dapat diuraikan menjadi 8 (delapan) rancangan tabel yaitu tabel satuan, tabel anggota, tabel kecamatan, tabel kelurahan, tabel berita, tabel buku tamu, tabel kejadian dan tabel admin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman menu utama adalah halaman yang pertama kali muncul saat *user* membuka sistem informasi geografis ini. Berikut tampilan halaman utama pada gambar 4.



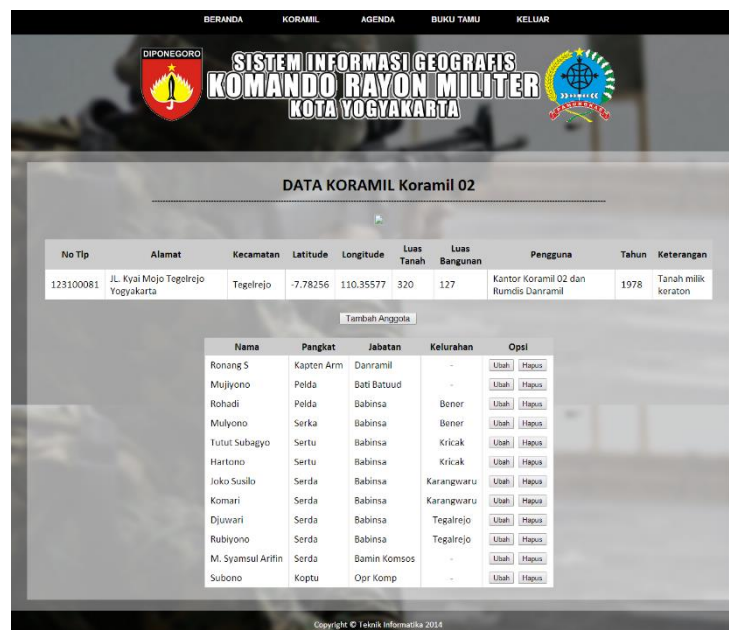
Gambar 4 Halaman Utama

Implementasi halaman admin Kodim merupakan implementasi halaman web yang digunakan oleh admin kodim. Berikut tampilan halaman Admin Kodim pada gambar 5.



Gambar 5 Halaman Menu Admin Kodim

Implementasi halaman admin Koramil merupakan implementasi halaman web yang digunakan oleh admin Koramil yang berisi informasi-informasi tentang sistem informasi geografis dan olah data Koramil setelah melakukan login. Berikut tampilan halaman Admin Koramil pada gambar 6.



Gambar 6 Halaman Menu Admin Korami

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan, telah dihasilkan sebuah Sistem Informasi Geografis Persebaran Komando Rayon Militer (Koramil) dan Kecamatan Binaan Kormail di Kota Yogyakarta Berbasis Web, yang dapat membantu masyarakat dan anggota koramil dalam melakukan pencarian Koramil terdekat dan melihat kegiatan serta kejadian yang ada di wilayah binaan Koramil untuk mempermudah dan mendukung visi dan misi Kodim dan terciptanya kerja sama antara masyarakat dan anggota untuk menjaga dan mempertahankan wilayahnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Geoda, Gustia Puspa, 2014, *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Kampus Universitas Diponegoro Berbasis Android*
- Hati, Gunita Mustika. 2013, *Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile GIS pada Smartphone Android*
- Prahasta, Eddy, 2002, *Konsep-konsep Dasar SIG*, Informatika, Bandung.

Susetyo, Budi, 2015, *Pembatasan Aplikasi Peta Rute Bus Trans Jogja Berbasis Mobil GIS Menggunakan Smartphone Android*
Yousman, Yeyep, 2004, *Sistem Informasi Geografis dengan Map Info Profesional*, Andi, Yogyakarta.