

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekuatan militer terbesar dan terkuat di dunia, khususnya pada masa pemerintahan Presiden Soekarno pada tahun 1960. Berdasarkan analisis yang dilakukan dan dipublikasikan oleh Global Fire Power pada tahun 2013, Global Fire Power memberikan penilaian secara objektif yang menunjukkan tentang kekuatan militer negara-negara di seluruh dunia. Berdasarkan analisis ini, Indonesia menduduki urutan ke 15 dari kekuatan militer dunia, di mana sebelumnya Indonesia berada pada urutan ke-18 dari kekuatan militer dunia. Meskipun Indonesia mengalami peningkatan dari segi kekuatan militer, namun Indonesia mengalami penurunan baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Hal ini dinilai berdasarkan jumlah personil, *weapon systems*, *naval power*, *logistical*, *resources*(*oil production*, *oil consumption*, *oil proven reserves*).

Salah satu kegiatan kemiliteran yang dilakukan untuk menjalankan amanah Undang-Undang (UU) adalah melakukan perencanaan strategi dan taktik baik dalam menjaga kedaulatan bangsa dan negara ataupun usaha dalam mempertahankan wilayah kedaulatan dari serangan/agresi asing. Akibat pengaruh globalisasi, kondisi politik militer Indonesia mengalami tekanan yang bersifat dinamis. Menghadapi perubahan yang bersifat dinamis ini dibutuhkan dukungan data dan informasi geografis yang *up to date*, akurat, dan dengan cepat dapat diperoleh untuk proses pengambilan keputusan dalam menetapkan strategi

dan taktik apa yang akan digunakan oleh militer Indonesia. Pengolahan dan analisis data menjadi proses yang sangat penting dalam sebuah sistem informasi.

Dalam tahapan pengolahan dan analisis data terdapat sub sistem basis data yang memungkinkan data dapat diambil kembali secara cepat jika dibutuhkan. Dan sistem basis data inilah yang kemudian menjadi pusat dari sistem informasi ini sendiri.

Geographic Information System(GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan) atau dalam arti yang lebih sempit GIS adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi bereferensi geografis.

Data dan informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan militer seperti bentuk medan, ketinggian, lereng, arah dan jarak serta luas, koordinat tempat/lokasi obyek dan lainnya dapat dihasilkan dengan cepat, tepat, dan akurat dengan memanfaatkan teknologi GIS.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari pembuatan sistem militer ini adalah merancang sebuah *website* pembuatan sistem militer yang berbasis peta yang dapat digunakan sebagai penyampaian informasi serta memudahkan dalam pengolahan data yang dilakukan yang berkaitan dengan sistem militer.

Data-data sistem informasi geografi TNI Angkatan Darat yang mencakup hal-hal yang meliputi :

1. Peta penyebaran sumber daya militer seperti penyebaran batalyon, tentara, persenjataan dan kendaraan pada TNI Angkatan Darat.
2. Pemberian informasi seperti :
 - a. Koordinat lokasi dari tiap-tiap sumber daya militer TNI.
 - b. Rincian informasi mengenai batalyon, tentara, persenjataan dan kendaraan di tiap-tiap lokasi.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah :

1. Menganalisa permasalahan dan kebutuhan militer Indonesia dalam manajemen sumber daya logistik.
2. Membuat solusi sistem GIS berbasis *web* yang berguna untuk mengatur dan memberikan informasi mengenai sumber daya militer.
3. Melakukan evaluasi terhadap solusi yang telah dibuat.

Manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan Resimen dalam memberikan *command chain* kepada angkatan militernya.
2. Memberikan informasi seperti koordinat lokasi dengan akurat dan cepat yang memanfaatkan teknologi GIS.
3. Memudahkan pengolahan data dalam jumlah yang besar yang berkaitan dengan data kemiliteran.

1.4 Metodologi Penelitian

1.4.1 Metode Analisis

Analisis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan informasi *user*. Dengan metode analisis ini informasi-informasi yang diperlukan akan didapatkan dengan lebih akurat.

1. Studi Pustaka

Metode ini mengacu pada buku-buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan topik yang dibahas, referensi, artikel, dan informasi dari beberapa sumber yang berhubungan dengan analisis, perancangan, dan pembangunan sistem manajemen sumber daya militer berbasis GIS pada TNI Angkatan Darat.

2. Wawancara

Metode ini dilakukan untuk menganalisa sistem yang sedang berjalan dengan cara melakukan wawancara dengan pihak yang terkait dengan pembangunan aplikasi untuk pengumpulan data yang dibutuhkan dalam sistem manajemen sumber daya militer berbasis GIS pada TNI Angkatan Darat.

1.4.2 Metode Perancangan Aplikasi

Metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah *agile software development* dengan metodologi *scrum*. *Agile software development* adalah salah satu metodologi dalam pengembangan sistem perangkat lunak (*software*). Kata *Agile* berarti bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, dan waspada. Kata ini digunakan sebagai kata yang menggambarkan konsep model proses yang berbeda dari konsep model-

model proses yang sudah ada. Konsep *Agile software development* dicetuskan oleh Kent Beck dan 16 rekannya dengan menyatakan bahwa *Agile Software Development* adalah cara membangun software dengan melakukan dan membantu orang lain membangunnya sekaligus.

Dalam *Agile Software Development* interaksi dan personel lebih penting dari pada proses dan alat, software yang berfungsi lebih penting daripada dokumentasi yang lengkap, kolaborasi dengan *client* lebih penting daripada negosiasi kontrak, dan sikap tanggap terhadap perubahan lebih penting daripada mengikuti rencana. Namun demikian, sama seperti model proses yang lain, *agile software development* memiliki kelebihan dan tidak cocok untuk semua jenis proyek, produk, orang dan situasi. *Agile Software Development* memungkinkan model proses yang toleransi terhadap perubahan kebutuhan sehingga perubahan dapat cepat ditanggapi. Namun di sisi lain menyebabkan produktivitas menurun.

Salah satu ciri dari *Agile Software Development* adalah tim yang tanggap terhadap perubahan. Tim yang tanggap terhadap perubahan ini diperlukan karena perubahan adalah hal yang utama dalam membangun *software*, contohnya perubahan kebutuhan *software*, perubahan anggota tim, perubahan teknologi, dan sebagainya. Selain itu *Agile Software Development* juga melihat pentingnya komunikasi antara anggota tim, antara orang-orang teknis dan *businessman*, antara *developer* dan *managernya*. Ciri lain adalah *client* menjadi bagian dari tim pembangun *software*. Ciri-ciri ini didukung oleh 12 prinsip yang diterapkan oleh

Agile Alliance. Menurut *Agile Alliance*, 12 prinsip ini adalah bagi mereka yang ingin berhasil dalam penerapan *Agile Software Development* :

1. Kepuasan *client* adalah prioritas utama dengan menghasilkan produk lebih awal dan terus menerus.
2. Menerima perubahan kebutuhan, sekalipun diakhir pengembangan.
3. Penyerahan hasil/*software* dalam hitungan waktu dua minggu sampai dua bulan.
4. Bagian bisnis dan pembangun kerja sama tiap hari selama proyek berlangsung.
5. Membangun proyek di lingkungan orang-orang yang bermotivasi.
6. Pekerja bekerja dalam lingkungan yang mendukung dan yang dipercaya untuk dapat menyelesaikan proyek.
7. Komunikasi dengan berhadapan langsung adalah komunikasi yang efektif dan efisien.
8. *Software* yang berfungsi adalah ukuran utama dari kemajuan proyek.
9. Dukungan yang stabil dari sponsor, pembangun, dan pengguna diperlukan untuk menjaga perkembangan yang berkesinambungan.
10. Perhatian kepada kehebatan teknis dan desain yang bagus meningkatkan sifat *agile*.
11. Kebutuhan dan desain(arsitektur) yang bagus muncul dari tim yang mengatur dirinya sendiri.
12. Secara periodik tim melakukan evaluasi diri dan mencari cara untuk lebih efektif dan segera melakukannya.

Kedua belas prinsip tersebut menjadi suatu dasar bagi model-model proses yang punya sifat *agile*. Dengan prinsip-prinsip tersebut *agile process model* berusaha untuk menyiasati 3 asumsi penting tentang proyek *software* pada umumnya :

1. Kebutuhann *software* sulit diprediksi dari awal dan selalu akan berubah. Selain itu, prioritas *client* juga sering berjalannya proyek.
2. Desain dan pembangunan sering tumpang tindih. Sulit diperkirakan seberapa jauh desain yang diperlukan sebelum pembangunan.
3. Analisis, desain, pembangunan dan *testing* tidak dapat diperkirakan seperti yang diinginkan.

Beberapa jenis proses pemodelan yang termasuk kedalam metode *Agile Software Development* : *Extreme Programming (XP)*, *Adaptif Software Development (ASD)*, *Dynamic System Development Method (DSDM)*, *Scrum*, *Crystal*, *Feature Driven Development (FDD)*, *Agile Modeling (AM)*.

Scrum memiliki prinsip:

1. Ukuran tim yang kecil melancarkan komunikasi, mengurangi biaya, dan memberdayakan satu sama lain.
2. Proses dapat beradaptasi terhadap perubahan dan bisnis.
3. Proses menghasilkan beberapa *software increment*.
4. Pembangunan dan orang yang membangun dibagi dalam tim yang kecil.
5. Dokumentasi dan pengujian terus menerus dilakukan setelah *software* dibangun.

6. Proses *scrum* mampu menyatakan bahwa produk selesai kapanpun diperlukan.

Dengan menerapkan metode *agile* ini diharapkan pembangunan atau pengembangan perangkat lunak bisa terkontrol dengan baik dan selesai tepat pada waktu yang telah ditetapkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami isi dari skripsi ini. Maka sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi garis-garis besar. Garis besar sistematika penulisan skripsi ini adalah

a. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang dijadikan sebagai landasan atau dasar dalam penyusunan skripsi ini.

c. BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi sejarah TNI angkatan darat, struktur organisasi TNI angkatan darat, analisa sistem yang sedang berjalan, permasalahan yang dihadapi secara umum, usulan pemecahan masalah, analisa data, perancangan *database*, perancangan sistem, dan perancangan layar.

d. BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi dari sistem yang sedang dirancang dan evaluasi terhadap sistem tersebut.

e. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir sekaligus bab penutup yang berisikan kesimpulan dari uraian dan penjelasan dari analisa dan perancangan sistem informasi geografi serta saran yang bermanfaat untuk pengembangan dan penyempurnaan di masa yang akan datang. Sebagai penutupan dari penelitian dan penyusunan skripsi.