



UNIVERSITAS INDONESIA

**Perancangan dan pengembangan sistem *Enterprise resource planning* (ERP)
pada PT Denbe Anugerah Solusindo**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Muhammad Devin Pradipta

1306382663

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

DEPOK

SEPTEMBER 2016

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK

Laporan ini diajukan oleh :
Nama : Muhammad Devin Pradipta
NPM : 1306382663
Program Studi : Sistem informasi
Judul Kerja Praktik : **Perancangan dan pengembangan sistem *Enterprise resource planning* (ERP) pada PT Denbe Anugerah Solusindo**

Telah berhasil diselesaikan laporan kerja praktik untuk fakultas dan dipresentasikan hasil kerja praktiknya dalam forum seminar kerja praktik sebagai persyaratan yang harus dipenuhi dalam mata kuliah Kerja Praktik.

DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK,

(Muhammad Baharudin Jusuf)

Ditetapkan di :

Tanggal :

ABSTRAK

Laporan ini dibuat sebagai salah satu dokumen dalam mata kuliah Kerja Praktik untuk melaporkan semua hal kerja praktik yang dilaksanakan oleh penulis. Penulis melaksanakan kerja praktik terhitung mulai tanggal 13 Juni 2016 hingga 5 Agustus 2016. Pekerjaan yang dilakukan oleh penulis ialah melakukan perancangan dan pengembangan Sistem informasi berupa ERP pada PT Denbe Anugrah Solusindo dimana penulis mengimplementasikan beberapa modul ERP yang telah diberikan oleh penyelia KP. Dalam melakukan pengerjaan Proyek ERP, penulis mengimplementasikan beberapa ilmu yang dipelajari selama perkuliahan di Fasilkom seperti Rekayasa Perangkat Lunak, Basis Data, Kombistek dan *Enterprise Resource Planning*. Saat melakukan kerja praktik, terdapat kendala-kendala yang dihadapi penulis dari segi teknis maupun non teknis dan penulis memberikan solusi terkait masalah yang dihadapi saat kerja praktik. Pada saat melakukan kerja praktik, penulis menggunakan beberapa teknologi untuk menunjang pekerjaan dan juga faktor non teknis dalam melakukan kerja praktik seperti presentasi dan komunikasi dengan stackholder

Kata kunci: [Enterprise Resource Planning, Kerja Praktik,Sistem Informasi]

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN MATA KULIAH KERJA PRAKTIK	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Proses Pencarian Kerja Praktik.....	1
1.2. Tempat Kerja Praktik.....	1
1.2.1. Profil Tempat Kerja Praktik.....	1
1.2.2. Posisi Penempatan Pelaksana Kerja Praktik dalam Struktur Organisasi ..	2
BAB 2 ISI.....	3
2.1. Pekerjaan dalam Kerja Praktik	3
2.1.1. Latar Belakang	3
2.1.2. Tinjauan Pustaka	3
2.1.3. Metodologi	6
2.1.4. Teknologi	6
2.1.5. Non-teknis.....	6
2.2. Analisis	7
2.2.1. Pelaksanaan Kerja Praktik	7
2.2.2. Relevansi dengan Perkuliahan di Fasilkom UI.....	8
BAB 3 PENUTUP.....	10

3.1. Kesimpulan	10
3.2. Saran	10
DAFTAR REFERENSI	11
LAMPIRAN 1 KERANGKA ACUAN KERJA PRAKTIK	viii
LAMPIRAN 2 LOG KERJA PRAKTIK.....	ix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Organisasi PT Denbe Anugrah Solusindo

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Proses Pencarian Kerja Praktik

Pada awalnya penulis berencana ingin melakukan kerja praktik bersama dengan beberapa teman di satu fakultas dalam satu perusahaan, lalu penulis mendapatkan informasi dari salah satu teman di Fakultas Ilmu Komputer UI bahwa penulis dan teman lainnya dapat melakukan kerja praktik di PT Denbe Anugrah Solusindo. Pada awalnya, proyek yang ingin dikerjakan oleh penulis dan teman lainnya berupa website resiko manajemen, tapi dikarenakan waktu magang penulis baru bisa dimulai pada tanggal 13 Juni 2016, maka proyek yang penulis dan teman lainnya kerjakan berupa perancangan ERP pada PT Denbe Anugrah Solusindo. Setelah kami mendapatkan kepastian dapat melakukan kerja praktik di PT Denbe Anugrah Solusindo, kami mengurus dokumen yang berupa surat izin dari Fakultas Ilmu Komputer UI dan setelah dokumen tersebut terpenuhi, penulis dan teman lainnya resmi bekerja di PT Denbe Anugrah Solusindo pada tanggal 13 Juni 2016. Pertimbangan penulis untuk memilih kerja praktik di PT Denbe Anugrah Solusindo ialah karena penulis ingin mempelajari ERP lebih dalam dan mengetahui lebih dalam implementasi ERP didalam sebuah organisasi ataupun perusahaan dan ERP merupakan salah satu disiplin ilmu bidang Sistem Informasi.

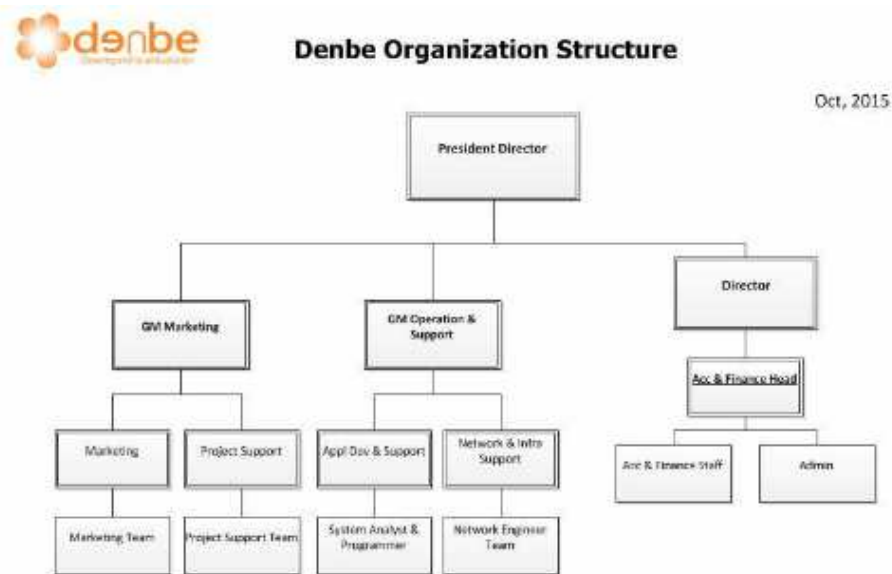
1.2. Tempat Kerja Praktik

1.2.1. Profil Tempat Kerja Praktik

PT. Denbe Anugrah Solusindo adalah perusahaan yang bergerak pada bidang konsultan IT. Didalam perusahaan Denbe juga terdapat pelayanan Infrastruktur *hardware*, implementasi *software*, *Maintenance service*, dan pelayanan *end to end solution* dibidang training IT dan SDM^[1]. PT Denbe Anugrah Solusindo tempat penulis melakukan Kerja Praktik berlokasi di Ruko ITC Fatmawati Blok C2 no.8, Jakarta Selatan, dan mempunyai beberapa cabang ditempat lainnya.

1.2.2. Posisi Penempatan Pelaksana Kerja Praktik dalam Struktur Organisasi

Posisi yang diberikan kepada tim magang adalah divisi *App Dev & Support* yang menangani proyek perancangan dan pengembangan ERP operasional PT Denbe Anugerah Solusindo yang dipimpin oleh *President director* lalu dibawahnya terdapat *GM marketing, operation and support dan director*, lalu dibawahnya terdapat divisi *support*.



Gambar 1 Struktur Organisasi PT Denbe Anugerah Solusindo

BAB 2

ISI

2.1. Pekerjaan dalam Kerja Praktik

2.1.1. Latar belakang

PT Denbe Anugrah Solusindo ingin membuat Sistem informasi berupa Enterprise Resource Planning (ERP) untuk mendukung proses bisnis PT Denbe Anugrah Solusindo lalu, penulis juga tertarik dengan topik Kerja Praktik yang ditawarkan oleh PT Denbe Anugrah Solusindo karena penulis bisa mendapatkan ilmu ERP lebih dalam lagi mengenai ERP dan mengetahui praktik implementasi ERP di dalam perusahaan ataupun organisasi.

2.1.2. Tinjauan Pustaka

2.1.2.1 Enterprise Resource Planning (ERP)

Pengertian ERP adalah “sebuah sistem informasi perusahaan yg dirancang untuk mengkoordinasikan semua sumber daya, informasi dan aktifitas yang diperlukan dalam proses bisnis yang lengkap didalam perusahaan”. Sistem ERP didasarkan *database* pada umumnya dan rancangan perangkat lunak berupa tipe modular. Syarat penting ERP adalah “integrasi”, integrasi yg dimaksud ialah menggabungkan berbagai kebutuhan pada satu *software* dalam *logical database*, sehingga memudahkan semua departemen berbagi informasi dan berkomunikasi satu sama lain. Pengertian rancangan perangkat lunak modular berarti bahwa sebuah bisnis dapat memilih modul-modul yang diperlukan, dikombinasikan dan disesuaikan dari vendor yang berbeda, dan dapat menambahkan modul baru untuk meningkatkan kinerja bisnis Modul ERP Secara modular, software ERP biasanya terbagi atas modul utama yakni Operasi serta modul pendukung yakni *Finance* dan *Accounting* serta Sumber Daya Manusia. Modul ERP bisa terdiri dari:

1. Modul Operasi *General Logistics, Sales and Distribution, Materials Management, Logistics Execution, Quality Management, Plant Maintenance, Customer Service, Production Planning and Control, Project System, Environment Management.*
2. Modul *Financial & Akuntansi General Accounting, Financial Accounting, Controlling, Investment Management, Treasury, Enterprise Controlling.*
3. Modul Sumber Daya Manusia *Personnel Management, Personnel Time Management, Payroll, Training and Event Management, Organizational Management, Travel Management.*

Pendekatan Implementasi ERP terdiri dari 3 macam yaitu:

1. *The Big Bang Strategy*, penerapan seluruh modul dalam paket ERP secara simultan di seluruh fungsi perusahaan. Kelebihannya adalah hanya memerlukan sedikit *interface* antara sistem lama dan sistem baru, sangat efisien dari segi waktu dan hasilnya optimal. Kekurangannya adalah implementasi yang kompleks sehingga resiko kegagalan tinggi saat pengerjaan proyek.
2. *Step-by step (Phased Approach)* Melakukan implementasi sedikit demi sedikit dan pada tahap selanjutnya berkonsentrasi yang dimana mengimplementasikan modul yang terkait. Keseluruhan proses bisnis harus terlebih dahulu disiapkan. Kelebihannya adalah kompleksitas dapat dikurangi, memungkinkan terjadinya perbaikan proyek yang akan datang akibat konsultasi internal, biaya tidak terlalu membebani. Kekurangan adalah waktu implementasi keseluruhan lebih panjang, dan hasil dari implementasi ERP hanya dapat dirasakan sedikit demi sedikit akibat hasil yang tidak optimal.
3. *Small Bang (Pilot Approach)* Pembuatan model implementasi pada salah satu *site* atau fungsi perusahaan sebagai *pilot project* dan diteruskan ke fungsi atau *site* yang terkait. Kelebihannya adalah biaya relatif rendah, kompleksitas berkurang. Kekurangannya adalah membutuhkan membutuhkan banyak banyak customisasi akibat adanya operasi spesifik antar *site*.

2.1.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah “suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi”. Didalam perancangan teknologi informasi, Sistem Informasi ialah suatu sistem yang mempunyai visi untuk membantu kinerja seluruh divisi dalam organisasi dengan Teknologi Informasi.

Fungsi sistem informasi:

- Meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai, tanpa mengharuskan adanya prantara sistem informasi.
- Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
- Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.
- Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan akan keterampilan pendukung sistem informasi.
- Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
- Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi baru.
- Memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.

2.1.3. Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan proyek ERP ialah metode *agile*, karena pada saat melakukan pengembangan proyek, banyak perubahan *requirement* terjadi ditengah jalan saat melakukan presentasi mingguan ke PT denbe anugrah solusindo, sehingga dengan metode *agile* yang diimplementasikan pada saat pengembangan proyek ERP, maka tim lebih siap menghadapi perubahan yang cukup fleksibel.

2.1.4. Teknologi

Teknologi yang digunakan untuk mendukung Kerja Praktik terdiri dari:

1. Draw.io

Draw.io berfungsi untuk membuat *Use case diagram* dan ERD pada proyek ERP yang dikerjakan. Keunggulan Draw.io ialah lengkapnya modul-modul dalam pembuatan grafik ataupun tabel, sehingga dalam praktik Kerja KP dalam pembuatan *Use Case Diagram* dan ERD, penulis cukup menggunakan Draw.io, dan aplikasi ini juga bisa terintegrasi dengan google drive sehingga penulis dan teman KP lainnya dapat mengubah sesuai dengan kebutuhan proyek.

2. Google Drive

Dalam hal ini, Google Drive berguna untuk menyimpan *file-file* proyek yang dikerjakan, sehingga tim KP di Denbe dapat melakukan pengeditan maupun melihat progress pekerjaan.

2.1.5. Non teknis

Aspek non teknis yang dipelajari dan diimplementasikan pada saat Kerja Praktik ialah *skill* komunikasi dan presentasi. *Skill* komunikasi yang dipraktikkan ialah bagaimana berkoordinasi dan menyampaikan pendapat terkait proyek yang dikerjakan oleh tim kerja praktik lalu dalam presentasi, bagaimana penulis menyampaikan hasil kerja dengan *stackholder* PT Denbe Anugrah solusindo dengan

cara yang efektif dan efisien sehingga *stackholder* dapat memahami apa yang dipresentasikan oleh penulis.

2.2. Analisis

2.2.1. Pelaksanaan Kerja Praktik

Pelaksanaan Kerja Praktik yang sesuai KAKP yang dilakukan oleh penulis dan teman lainnya yang pertama ialah melakukan *requirement gathering* dengan pihak penyelia KP. Pada bagian ini, penulis dan teman lainnya menerima fitur apa saja yang akan dikerjakan oleh penulis dan teman lainnya selama kerja praktik. Lalu Penulis merancang *use case diagram* selanjutnya, penulis melakukan design *database* dari hasil analisis oleh tim kerja praktik berupa *Entity relationship diagram* (ERD). Dalam melakukan pengerjaan ERD, penulis membagi ERD menjadi 2 bagian dengan Sukrian Syahnel Putra, selanjutnya, penulis dengan teman lainnya membuat *sitemap* untuk mengetahui *link* antar modul yang dikerjakan oleh *programmer* nantinya, lalu penulis merancang *User Acceptance Test* (UAT), yang merupakan *guideline* untuk melakukan *testing* terhadap sistem yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga bisa diketahui *use case* mana saja yang masih terdapat *bug* dan belum diimplementasi secara sempurna, dan yang terakhir yang dikerjakan oleh penulis ialah *integration testing* untuk *guideline* testing semua modul yang dikerjakan.

Perbedaan lingkup pekerjaan yang ada di KAKP dan kendala ialah yang awalnya penulis mengerjakan UCRS dari tanggal 21 Juni 2016 hingga tanggal 1 Juli 2016, penulis hanya mengerjakan UCRS selama 3 hari dari tanggal awal, dikarenakan dalam kerja praktik, *requirement* terus berubah saat tim melakukan presentasi, sehingga penulis fokus pada perancangan *database* saja bersama Sukrian Syahnel Putra. Kendala kedua yang dihadapi ialah kondisi jalan untuk menuju lokasi Kerja praktik selalu macet, dan solusi yang dilakukan ialah dengan mengidentifikasi jam macet perjalanan ke lokasi Kerja Praktik dan mencari jalan pintas untuk terhindar dari macet, sehingga penulis dapat menghindari kemacetan saat pergi maupun pulang dari kantor.

Menurut penulis, tempat penulis melakukan kerja praktik, memiliki suasana kekeluargaan yang cukup baik sehingga dalam berkomunikasi, penulis tidak terlalu kaku apabila terdapat masalah pekerjaan dari segi teknis maupun non teknis, lalu suasana kerja yang cukup santai di dalam perusahaan PT Denbe Anugrah Solusindo sehingga tidak ada tekanan yang sangat berat dirasakan oleh penulis. Lalu setiap pegawai PT Denbe Anugrah Solusindo memiliki *skill* yang bagus dalam melakukan pekerjaannya, sehingga apabila penulis bertanya, mereka dapat menjawab dengan baik dan dapat menyelesaikan masalah yang penulis hadapi saat melakukan Kerja Praktik dan pelaksana Kerja Praktik mendapatkan ilmu yang bermanfaat yang tidak didapatkan pada saat kuliah.

2.2.2. Relevansi dengan Perkuliahan di Fasilkom UI

Berikut merupakan mata kuliah yang ada kaitannya dengan mata kuliah di Fasilkom UI:

1. Enterprise Resource Planning(ERP)

Relevansi mata kuliah ERP dengan proyek yang dikerjakan oleh penulis ialah dari konten ERP yang dirancang. Konten yang berhubungan ialah berupa konten *marketing*, HR, dan kebutuhan operasional dari perusahaan dan aplikasi ERP yang diberikan sebagai contoh dari pihak penyelia KP dengan penulis juga terdapat relevansi dengan proyek yang dikerjakan.

2. Basis data

Relevansi mata kuliah basis data dengan proyek yang dikerjakan ialah dalam pembuatan *Entity relationship Diagram*(ERD). Pembuatan ERD dalam proyek, mengikuti prosedur pembuatan ERD pada saat penulis mengambil mata kuliah basis data.

3. Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)

Relevansi mata kuliah RPL dengan proyek yang dikerjakan oleh penulis ialah dalam melakukan pengerjaan *Use case diagram* dan UCRS. Dalam praktiknya, penulis membuat *use case diagram* dengan berkomunikasi langsung dengan penyelia KP, sehingga penulis merasa lebih sulit dalam pembuatan *use case diagram*. Didalam pembuatan UCRS, penulis juga mendapatkan ilmu yang relevan dengan implementasinya saat kerja praktik.

4.Kombistek

Relevansi mata kuliah kombistek ialah *skill* komunikasi yang efektif. Pada saat penulis melakukan presentasi, penulis mengimplementasikan cara presentasi yang diajarkan pada saat kerja praktik, sehingga pesan dapat tersampaikan dengan baik kepada penyelia KP. Lalu yang kedua ialah kemampuan dalam penulisan dokumen (pada bab *writing* mata kuliah kombistek), dalam penulisan dokumen, dokumen dibuat agar pembaca dapat memahami isi daripada dokumen tersebut dengan baik.

BAB 3

PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Penulis melakukan Kerja Praktik bersama teman-temannya di PT Denbe Anugrah Solusindo dengan mengerjakan proyek Enterprise Resource Planning(ERP) untuk PT Denbe Anugrah Solusindo. Dalam melakukan pengerjaan proyek, beberapa pihak *stackholder* melakukan perubahan *requirement* sehingga metodologi yang digunakan pada saat Kerja Praktik ialah metodologi *agile*. Penulis menghadapi beberapa kendala saat melakukan kerja praktik seperti *requirement* yang terus berubah, sehingga penulis fokus pada *database* saja dan macetnya perjalanan dari tempat tinggal penulis ke lokasi Kerja Praktik, dimana solusinya penulis mempelejadi jam macet dalam perjalanan menuju tempat Kerja Praktik. Dalam melakukan kerja praktik, penulis mendapatkan ilmu yang tidak didapat pada saat kuliah di Fasilkom seperti praktik komunikasi yang baik dll.

3.2. Saran

Saran dari penulis mengenai proyek ialah, agar *requirement* sudah jelas pada saat awal analisis, sehingga pada saat pengerjaan proyek, tim Kerja Praktik tidak perlu melakukan analisis berulang kali dan dapat fokus pada pekerjaan implementasi sehingga waktu pengerjaan bisa selesai tepat waktu dan untuk penyelia KP agar dapat memberikan proyek yang sesuai dengan jumlah *resource* yang tersedia.

DAFTAR REFERENSI

Netsuite (2016) Diambil 27 September 2016, dari
<http://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml>

What is (2016) Diambil 27 September 2016, dari
<http://whatis.techtarget.com/definition/IS-information-system-or-information-services>

Denbe, P. (2016). *PT Denbe Anugerah Solusindo. Denbe.co.id*. diambil 12 Juli 2016, dari
<http://www.denbe.co.id>

LAMPIRAN 1
KERANGKA ACUAN KERJA PRAKTIK

LAMPIRAN 2
LOG KERJA PRAKTIK