

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Divisi Logistik Telkom University

2.1.1 Profil

Unit logistik merupakan unit kerja pendukung layanan pengadaan barang/jasa dan manajemen aset di lingkungan Universitas Telkom yang mempunyai tugas pokok sebagai unit implementasi pengadaan barang/jasa yang dibutuhkan oleh unit akademik maupun unit pendukung. Fungsi unit logistik khususnya dalam proses pengadaan barang dan jasa mempunyai peran strategis yaitu untuk memastikan semua kegiatan akademik dan operasional (proses belajar mengajar) dapat berjalan dengan lancar secara efektif dan efisien. Oleh karena itu unit logistik mempunyai peran penting dalam mendukung tercapainya visi misi Universitas Telkom menuju perguruan tinggi yang bermartabat (*world class university*).

Unit logistik melayani lebih dari 20 unit kerja antara lain 7 fakultas dan 13 unit lainnya di lingkungan Universitas Telkom yang dalam pelaksanaan fungsi dan perannya berpedoman kepada Rencana Kerja dan Anggaran (RKA) tahunan yang ditetapkan oleh Yayasan Pendidikan Telkom (YPT). Peran strategis lainnya yang dimiliki unit logistik terkait dengan pengadaan barang dan jasa meliputi kegiatan perencanaan, monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan.

2.1.2 Visi Dan Misi

Visi Unit Logistik:

“Sebagai unit pelayanan proses logistik yang profesional dan terpercaya untuk mendukung terwujudnya Telkom University sebagai perguruan tinggi yang bermartabat”.

Misi Unit Logistik:

1. Melaksanakan proses logistik secara profesional, cepat dan dapat dipercaya yang mengutamakan tingkat pelayanan yang tinggi kepada seluruh unit.

2. Mendukung terwujudnya budaya yang tertib, bersih dan nyaman di lingkungan kampus Telkom University khususnya yang terkait dengan proses logistik.

2.1.3 Aktivitas Layanan Logistik

Secara garis besar kegiatan di unit logistik dibagi menjadi dua sub-bagian yaitu pengadaan barang dan jasa serta manajemen aset.

1. Pengadaan Barang & Jasa

Pengadaan barang dan jasa bertujuan untuk menyediakan sarana dan prasarana untuk mendukung kegiatan proses belajar mengajar agar dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Prosedur layanannya adalah sebagai berikut:

1. Unit/Fakultas mengajukan permintaan pengadaan barang/jasa ke unit logistik.
2. Unit logistik melaksanakan proses pemilihan penyedia barang/jasa dengan cara kontrak atau surat perintah kerja.
3. Berdasarkan kontrak atau surat perintah kerja, penyedia mengirimkan barang/jasa dan diserahkan ke unit logistik.
4. Unit logistik menyerahkan kepada unit/fakultas peminta barang/jasa yang telah dilaksanakan oleh penyedia.

2. Aset Manajemen

Sub bidang aset manajemen merupakan bagian dari unit logistik yang mengelola aset agar dapat digunakan secara optimal untuk mendukung terpenuhinya kebutuhan pendidikan maupun operasional. Proses aset manajemen dimulai dari diterimanya aset dari proses pengadaan hingga pemanfaatannya, yang meliputi:

1. Monitoring aset secara berkala melalui proses inventarisasi
2. Monitoring mobilitas aset akibat penggunaan.
3. Monitoring umur ekonomi aset.
4. Monitoring penghapusan aset yang tidak produktif.

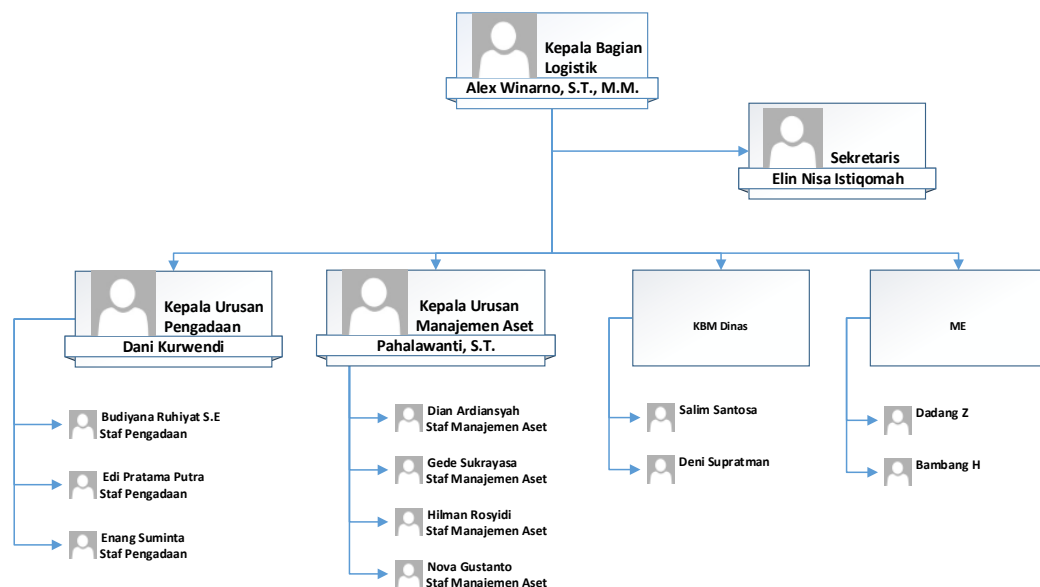
3. Pemeliharaan Aset

Sub bidang aset manajemen merupakan bagian dari unit logistik yang mengelola aset agar dapat digunakan secara optimal untuk mendukung

terpenuhinya kebutuhan pendidikan maupun operasional. Proses aset manajemen dimulai dari diterimanya aset dari proses pengadaan hingga pemanfaatannya, yang meliputi:

1. Monitoring aset secara berkala melalui proses inventarisasi
2. Monitoring mobilitas aset akibat penggunaan.
3. Monitoring umur ekonomi aset.
4. Monitoring penghapusan aset yang tidak produktif.

2.1.4 Struktur Organisasi



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Logistik Telkom University

2.2 Inventarisasi

Inventarisasi sarana dan prasarana organisasi adalah pencatatan atau pendaftaran barang-barang milik sebuah organisasi ke dalam suatu daftar inventaris barang secara tertib dan teratur menurut ketentuan dan tata cara yang berlaku. Menurut (Pinto, 2011) Inventarisasi merupakan kegiatan atau tindakan untuk melakukan perhitungan, pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan barang dan pelaporan barang milik daerah dalam unit pemakai. Dari kegiatan inventarisasi disusun buku inventaris yang menunjukkan semua kekayaan daerah yang bersifat kebendaan, baik yang bergerak maupun yang

tidak bergerak, sehingga inventaris mengacu pada segala persediaan barang sumber daya yang digunakan dalam sebuah organisasi.

Menurut (Utami, 2009) Inventarisasi barang merupakan proses mengelola pengadaan, peminjaman, perbaikan, penempatan lokasi, serta komplain terhadap suatu barang yang dimiliki suatu kantor atau perusahaan dalam melakukan kegiatan operasional. Tanpa adanya inventarisasi, suatu kegiatan usaha tidak terlaksana secara maksimal, sehingga keberadaan inventarisasi sangat penting. Apabila salah satu atau beberapa perlengkapan mengalami gangguan, maka jalannya suatu kegiatan bisnis perusahaan menjadi terhambat yang biasanya tidak teraturnya keorganisasian sebuah inventaris kantor atau kurangnya sebuah sistem dalam menginventarisasi barang-barang yang dimiliki perusahaan.

Fungsi dari inventarisasi adalah sebagai berikut (Utami, 2009):

1. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau bahan-bahan yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. Menghilangkan resiko barang rusak.
3. Mempertahankan stabilitas operasi perusahaan.
4. Memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya bagi konsumen.

2.3 Pengadaan

2.3.1 Pengertian Pengadaan

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2006, pengadaan adalah kegiatan pengadaan barang atau jasa yang dibiayai dengan APBN/APBD, baik yang dilaksanakan secara swakelola maupun oleh penyedia barang atau jasa. Menurut Peraturan Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007, menjelaskan bahwa pengadaan adalah kegiatan untuk melakukan pemenuhan kebutuhan barang daerah dan jasa. Pengadaan barang milik daerah harus dilaksanakan berdasarkan prinsip-prinsip efisien, efektif, transparan dan terbuka, bersaing, adil atau tidak diskriminatif dan akuntabel (Permendagri, 2007). Pengadaan barang harus dilakukan berdasarkan sistem tender (*compulsory competitive tendering contract*) agar pemerintah daerah dan masyarakat setempat tidak di rugikan (Mardiasmo, 2004).

2.3.2 E-procurement

E-procurement adalah suatu bentuk sistem baru dalam pengadaan barang dan jasa yang mampu membentuk pemerintah dalam hal transparansi informasi serta layanan masyarakat berbasis web. Untuk menerapkan e-procurement, suatu institusi pemerintah dapat membuat sebuah situs (website) yang berisikan informasi lengkap dan akurat mengenai institusi mereka, baik yang bersifat interaktif maupun pasif yang isinya harus dapat melayani seluruh lapisan masyarakat pendapat pengguna.

2.3 Barang atau Aset

Pengertian aset menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) adalah barang atau sesuatu barang yang mempunyai nilai ekonomi, nilai komersial, dan nilai tukar yang dimiliki oleh instansi, organisasi, badan usaha ataupun individu. Pengertian mengenai Barang Milik Daerah / Aset Daerah berdasarkan Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2006, adalah sebagai berikut:

1. Barang milik daerah meliputi:
 - a. Barang yang dibeli atau diperoleh atas beban APBD (Anggaran Pendapatan Belanja Daerah).
 - b. Barang yang berasal dari perolehan lainnya yang sah.
2. Barang sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
 - a. Barang yang diperoleh dari hibah/sumbangan yang sejenis.
 - b. Barang yang diperoleh sebagai pelaksanaan dari perjanjian/kontrak.
 - c. Barang yang diperoleh berdasarkan ketentuan undang-undang, atau;
 - d. Barang yang diperoleh berdasarkan putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap.

2.5 PHP

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script serverside* dalam pengembangan web yang disisipkan dalam dokumen HTML. Pengguna PHP sudah semakin meningkat di seluruh dunia. Banyak *developer* menggunakan PHP untuk membuat sebuah program berbasis *web*. Hal ini dikarenakan PHP memiliki kemudahan untuk mengakses basis data,

berbasis objek dan yang paling penting PHP mudah untuk diaplikasikan (Sharma, 2015). PHP dapat diterapkan pada bahasa pemrograman *C++*, *java*, dan *perl* (Wang, et al., 2005).

PHP adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa berinteraksi dengan database, file dan folder, contohnya Blog, Toko Online, CMS, Forum, dan Website Social Networking. PHP adalah bahasa scripting, bukan bahasa tag-based seperti HTML. PHP termasuk bahasa cross-platform, ini artinya PHP bisa berjalan di sistem operasi yang berbeda-beda baik di Windows, Linux, ataupun MAC OS (Syafi'i, 2004).

2.5 Black Box Testing

Black Box Testing juga disebut sebagai uji fungsional, teknik pengujian fungsional yang mendesain uji kasus berdasarkan informasi dari spesifikasi dimana software tester tidak harus atau tidak sama sekali memerlukan akses ke *source code* internal aplikasi itu sendiri (Tan, 2009). Pengujian kotak hitam tidak memperhatikan mekanisme internal sistem karna hanya berfokus pada *output* yang dihasilkan sebagai respon terhadap *input* yang dipilih dan kondisi eksekusi. Black Box Testing digunakan ketika kode modul tidak tersedia dan dalam situasi dengan prioritas yang tepat dapat diberikan kepada kasus uji yang berbeda, sehingga kualitas perangkat lunak tidak terganggu, jika pengujian dihentikan sebelum waktunya (Khanna, 2014). Terdapat dua jenis pengujian blackbox yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu fungsional test dan usability test.

2.6 Metode Pengembangan Software

Untuk metode pengembangan software pada penelitian ini, peneliti menggunakan model Agile dan menggunakan metode pengembangan software Extreme Programming (XP).

2.6.1 Model Agile

Metode *Agile* merupakan model yang fokus untuk pengembangan solusi yang lebih cepat dan efisien (Rao, et al., 2011). Metode *Agile* menyoroti

kepuasan pelanggan dengan penataan proses pembangunan ke iterasi dimana di setiap iterasinya menghasilkan jumlah kode yang cukup besar. Metode Agile ini adalah metode baru dalam metode pengembangan software. Metode pengembangan software yang ada pada model agile yaitu: *Extreme Programming* (XP), *Dynamic Software Development Method* (DSDM), *Scrum*, dan *Crystal*. Berikut adalah tabel deskripsi dan kelebihan dari metode pengembangan software yang ada pada model *Agile*:

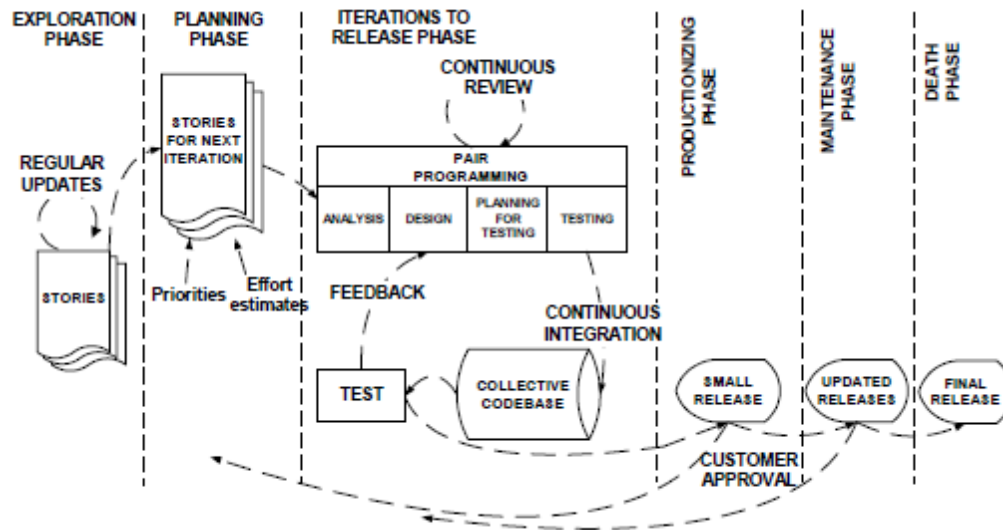
Tabel 2. 1 Perbandingan Kelebihan Metode Agile

Metode Agile	Deskripsi	Kelebihan
Extreme Programming (XP)	Berfokus pada <i>best practice</i> untuk pengembangannya	Dapat digunakan untuk proyek – proyek skala kecil
Dynamic Software Development Method (DSDM)	Membagi proyek menjadi tiga tahap : <i>pre-project</i> , <i>project life-cycle</i> , dan <i>post project</i>	Walaupun lebih berat daripada XP dan Scrum metode ini merupakan metode yang fleksibel dalam perubahan <i>requirement</i> dan lebih efisien dalam hal anggaran dan waktu
Scrum	Berfokus pada proyek yang sulit dalam hal perencanaan ke depan dan <i>feedback</i> merupakan hal penting dalam metode ini.	Dapat digunakan juga untuk proyek – proyek skala kecil.
Crystal	Berfokus pada komunikasi dalam tim kecil yang mengembangkan perangkat lunak. dengan tipe software <i>not life-critical</i>	Jumlah tim yang dapat disesuaikan

2.6.2 Extreme Programming (XP)

XP merupakan salah dari model pengembangan perangkat lunak *agile development*. XP adalah gaya pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada aplikasi yang sangat baik dari teknik pemrograman, komunikasi yang jelas, dan kerja sama tim yang memungkinkan kita untuk mencapai hal-hal yang kita sebelumnya bahkan tidak bisa membayangkan (Beck, 2005). Metode ini dibangun berdasarkan nilai-nilai kesederhanaan, komunikasi, dan umpan balik atau *feedback* (Elmuntasir, Abdullah, et.al, 2013). Siklus hidup *extreme programming*

mempunyai lima fase, yaitu *exploration phase*, *planning phase*, *iterations to release phase*, *productionizing phase*, *maintenance phase*, dan *death phase* (Abrahamsson, Pekka, et. al, 2002).



Gambar 2. 2 Fase Extreme Programming

a. *Exploration phase*

Pada tahap eksplorasi, *user* menuliskan keinginan mereka pada *story card* untuk dijadikan masukan pertama bagi tim pengembang. *Story card* menggambarkan fitur yang ada dalam program. Pada saat yang sama tim pengembang proyek membiasakan diri dengan teknologi dan alat yang akan mereka gunakan selama proyek berlangsung. Tahap eksplorasi ini membutuhkan waktu beberapa minggu, tergantung dari seberapa besar proyek yang dikembangkan.

b. *Planning phase*

Tahap perencanaan adalah tahap menetapkan urutan prioritas berdasarkan pada *story card* yang telah ditentukan pada tahap eksplorasi. Tahap perencanaan ini membutuhkan waktu beberapa hari.

c. *Iteration to relase phase*

Tahap ini mencakup beberapa iterasi dari sistem sebelumnya yang sudah dirilis pertama kali. Tahap perencanaan dibagi ke dalam sejumlah iterasi yang masing-masing iterasinya mengambil satu sampai empat minggu. Pada iterasi pertama membuat sebuah sistem dengan keseluruhan sistem. *Functional test* diciptakan untuk digunakan oleh *user* pada setiap akhir tahap iterasi. Tahap ini berakhir jika sistem siap untuk diproduksi.

d. *Productionizing phase*

Tahap ini memerlukan pengujian tambahan dan pemeriksaan sistem sebelum dapat dirilis kepada *user*, pada fase ini perubahan *requirement* sangat mungkin terjadi.

e. *Maintenance phase*

Setelah merilis produk pertama melalui tahap produksi, proyek *extreme programming* harus tetap menjaga sistem yang sudah ada tetapi tetap memproduksi sistem pada tahap iterasi. Untuk itu fase pemeliharaan sangat dibutuhkan guna menjaga sistem selalu dalam keadaan baik.

f. *Death phase*

Tahap ini merupakan tahap ketika *user* sudah tidak memiliki *requirement* lagi untuk diimplementasikan. Ini menandakan bahwa tim pengembang sudah memeuhi semua *requirement* yang diinginkan oleh *user*.

Menurut (Abrahamsson,Pekka, et. al, 2002) kelebihan XP antara lain adalah:

1. Pengembangan software berdasarkan user.
2. Jumlah anggota tim pengembang bisa saja kecil.
3. Waktu pengembangan berbasis hari.
4. Refactoring yaitu proses desain ulang berkelanjutan dari sistem untuk meningkatkan kinerja dan respon untuk berubah secara fleksibel.

5. Saat praktek individu lebih cocok untuk banyak situasi, pandangan dan praktek manajemen secara keseluruhan yang diberikan kurang diperhatikan, sehingga perubahan dapat lebih cepat dilakukan walaupun beresiko.

2.6.3 Alasan Pemilihan Metode

Penulis menilai bahwa pengerjaan aplikasi yang dibangun berskala kecil dan melibatkan user dalam proses pengerjaannya. Terdapat fase eksplorasi yang menitikberatkan pada identifikasi masalah yang dihadapi oleh user. Masalah itu kemudian dijadikan pertimbangan untuk menentukan kebutuhan atau requirement yang harus dimiliki oleh aplikasi. Fase planning digunakan untuk merancang prioritas solusi untuk requirement user. Pada fase iterasi penulis merencanakan jumlah iterasi yang dibutuhkan, dengan estimasi awal jumlah iterasi awal sebanyak satu kali.

Setelah fase iterasi selesai, aplikasi melewati fase productioning dengan merilis produk yang sesuai dengan kebutuhan user di awal. Kemudian penulis melakukan testing aplikasi kepada user. Pada penelitian ini penulis tidak melanjutkan ke fase maintenance dan fase death. Penelitian ini hanya sampai pada fase productionizing. Oleh dari itu, peneliti memilih model *extreme programming* karena melibatkan *user* ketika menentukan requirement software-nya di awal lalu menguji fungsional-nya serta untuk pengembangan aplikasi penelitian ini sangat cocok karna berskala kecil.

2.7 Penelitian Yang Berhubungan (*State of the Art*)

Berikut adalah penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya,

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu yang berkaitan

Judul	Aplikasi Inventaris Barang di PT Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok	Aplikasi Pendukung Inventarisasi Barang Berbasis Android (Studi Kasus IT Telkom Gedung D Ruang D307 Logistik Bandung)
-------	--	---

Penyusun	Ramadhana Ibnu Akbar, Universitas Telkom, Bandung	Richard Anggaswara, Institut Teknologi Telkom, Bandung.
Tahun	2012	2010
Review	Penelitian ini dilakukan pada PT Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok. Menghasilkan Inventaris barang di kantor PT Pelabuhan Indonesia II Cabang sebuah aplikasi berbasis web dan mobile menggunakan Oracle Application Express. Aplikasi ini diuji dengan pengujian black box.	Hasil dari proyek akhir ini merupakan sebuah aplikasi membaca kode barang berupa QR code dan berbasis android yang dapat mendukung kegiatan tata pendataan barang. Proyek akhir ini dibangun dengan menggunakan library CORE dari Google Zxing. Diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan Eclipse sebagai software, menggunakan Database MySQL serta software pendukung lainnya.
Perbedaan	Objek penelitian dan metode pengembangan aplikasi Rapid Application Development (RAD)	Objek penelitian dan aplikasi yang dibuat dalam versi mobile
Sumber	https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/65004/slug/aplikasi-inventaris-barang-di-pt-pelabuhan-indonesia-ii-cabang-tanjung-priok.html	https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/97875/slug/aplikasi-pendukung-inventarisasi-barang-berbasis-android-studi-kasus-it-telkom-gedung-d-ruang-d307-logistik-bandung-.html