

APLIKASI ECATALOG BERBASIS WEB PADA PT. ABCD MENGUNAKAN PHP

Rudi Pebriyansyah¹, Eko Win Kenali², Imam Asrowardi³

¹ mahasiswa jurusan ekonomi dan bisnis, ² pembimbing 1, ³ pembimbing 2

Abstrak

PT. ABCD merupakan anak perusahaan PT. DCBA yang bergerak di bidang infrastruktur telekomunikasi. Pada bisnis penyediaan infrastruktur penyewaan tower telekomunikasi terdapat bagian pembangunan menara telekomunikasi. Sistem yang berjalan saat ini masih terdapat kendala seperti: proses pengelolaan data material dan jasa masih dilakukan dengan cara memberi data produk berbentuk arsip. Hal tersebut masih kurang efektif dalam mendapatkan informasi data yang lebih detail. Proses validasi data memerlukan waktu yang lama karena manajer perusahaan tidak dapat ditentukan keberadaannya sehingga menyebabkan proses pembangunan menjadi tertunda. Dalam membuat *backup* data masih kurang efisien karena menggunakan aplikasi pengolahan angka sehingga data tidak terpusat dalam satu media penyimpanan yang menyebabkan resiko data tidak valid. Solusi yang dapat dihasilkan adalah dengan membuat aplikasi *ecatalog* berbasis *web* menggunakan PHP *native* dengan pengembangan sistem metode *waterfall* dan menggunakan pengujian *black box testing*, sehingga memudahkan pihak PT. ABCD mengelola semua data produk (material dan jasa) pembangunan tower, mempermudah PT. Mitra untuk menawarkan sebuah produk, dan mendapatkan validasi produk yang cepat. Berdasarkan pengujian yang dilakukan hasil yang diperoleh adalah aplikasi *ecatalog* berbasis *web* pada PT. ABCD menggunakan php.

Kata Kunci: aplikasi, produk, material, jasa.

PENDAHULUAN

PT. ABCD merupakan anak perusahaan PT. DCBA yang bergerak di bidang infrastruktur telekomunikasi. PT. ABCD memiliki berbagai jenis bisnis dalam penyediaan infrastruktur telekomunikasi seperti bisnis *Network Planing*, Jasa Sitac, Jasa Pengurusan IMB, Jasa Penyewaan Tower Telekomunikasi, Jasa Penyewaan BTS Hotel dan IBS, Jasa Penyewaan Genset untuk BTS, dan Jasa Pemeliharaan *Site*.

Pada bisnis penyediaan infrastruktur penyewaan tower telekomunikasi terdapat bagian pembangunan menara telekomunikasi. Pembangunan tower telekomunikasi adalah proses pembangunan menara yang terbuat dari berbagai rangkaian besi dan bahan material lainnya, untuk mencari bahan material dan jasa yang

di perlukan untuk proses pembangunan tower PT. ABCD menggunakan cara seleksi terhadap arsip material yang telah di ajukan oleh perusahaan Mitra yang telah bekerja sama sebagai perusahaan bahan bangunan dan melihat standar kualitas maupun harga yang sudah di tentukan *management*.

Pada saat ini proses pengelolaan data material dan jasa masih dilakukan secara manual. Hal tersebut berdampak pada pencarian material dan jasa untuk pembangunan tower masih kurang efektif dalam mendapatkan informasi data yang lebih detail, karena data yang dikirim oleh PT. Mitra hanya berupa nama dan harga produk (material dan jasa), tidak memberikan contoh gambar produk yang ditawarkan sehingga dapat beresiko tidak sesuainya dengan kualitas produk

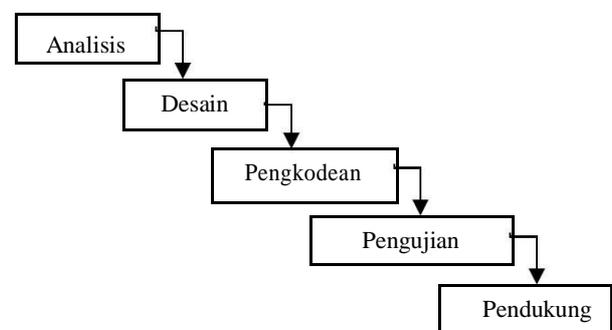
(material dan jasa) yang telah ditentukan *management* PT. ABCD. Selanjutnya, dalam proses validasi data memerlukan waktu yang lama karena manajer perusahaan tidak dapat ditentukan keberadaannya sehingga menyebabkan proses pembangunan menjadi tertunda. Dalam membuat *backup* data material pembangunan tower yang telah divalidasi masih kurang efisien karena menggunakan aplikasi pengolahan angka atau bukan aplikasi khusus sehingga data tidak terpusat dalam satu media penyimpanan yang menyebabkan resiko data tidak valid.

Berdasarkan masalah tersebut, solusi yang dapat dihasilkan adalah dengan membuat aplikasi *ecatalog* berbasis *web*. Rancangan aplikasi berbasis *web* digunakan untuk media promosi produk-produk baru dari perusahaan dan untuk menjadi media pemasaran barang oleh *customer* (Andi, 2015). Dengan aplikasi berbasis *web* yang berisikan produk pembangunan tower yang disertakan rincian detail bahan material, jasa (pekerja), total harga sesuai dengan lokasi pembangunan, dalam validasi data dapat dilakukan lebih cepat dan data yang tersimpan di aplikasi. *Ecatalog* dapat memberikan informasi tentang penyedia jasa, lokasi, dan jasa yang ditawarkan. Sehingga, konsumen tidak kesulitan dalam mencari produk layanan jasa yang telah disediakan katalog (Izzah dan Kusuma, 2016). Perancangan katalog berbasis *web* dapat memberikan informasi produk-produk yang akan ditawarkan kepada pembeli dan informasi harga dan produk dapat di jangkau kapan saja (Risyani dan Chandra, 2014).

Aplikasi *ecatalog* berbasis *web* juga dapat meningkatkan efisien produktifitas dan biaya perusahaan dalam meningkatkan kemampuan bersaing dengan memberi keyakinan barang yang telah ditawarkan (Ema, Nugroho, dan Utomo, 2012).

Metodologi Pelaksanaan

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah *waterfall* yang memiliki beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 (rosa dan salahuddin, 2018).



Gambar 1. Tahapan Metode *waterfall*
Sumber : Rosa & Salahuddin (2018).

1. Analisis

Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*) adalah proses pengumpulan data yang dibuat secara insentif sehingga dapat mengspesifikasikan secara kebutuhan perangkat lunak (*software*) supaya perangkat lunak (*software*) mudah dipahami dan memenuhi keinginan *user* (Rosa & Salahuddin, 2018).

Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*) merupakan perancangan berdasarkan data-data yang didapat dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu wawancara dan observasi dengan tujuan mendapatkan informasi yang akurat tentang kelemahan dan kelebihan pada sistem. Kemudian informasi tersebut

dianalisis untuk memperoleh dokumentasi kebutuhan pengguna pada tahapan selanjutnya dan dasar untuk membangun sistem atau memperbaiki sistem yang digunakan (Yurindra, 2017). Tahapan analisis dalam proses pengumpulan data menggunakan alat-alat (*tools*) sebagai berikut:

- a. *Notepad*
 - b. Buku tulis/kertas
 - c. Alat tulis
2. Desain

Desain perangkat lunak (*software*) merupakan proses yang fokus dalam pembuatan desain program perangkat lunak (*software*) termasuk representasi antarmuka, struktur data, prosedur pengkodean, dan arsitektur perangkat lunak. Tahapan ini merupakan tahap mentranslasi kebutuhan perangkat lunak (*software*) yang diperoleh dari tahapan analisis kebutuhan kerepresentasi desain sehingga dapat diimplementasikan menjadi suatu program pada tahapan selanjutnya (Rosa & Salahuddin, 2018).

Desain perangkat lunak (*software*) merupakan perancangan sistem membagi persyaratan sistem perangkat lunak (*software*). Tahap ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan dan perancangan perangkat lunak (*software*) melibatkan deskripsi dan identifikasi abstrak sistem yang mendasar dan hubungan-hubungannya (Sommerville, 2003).

3. Pengkodean

Pengkodean merupakan tahapan memindahkan desain (tahapan desain) kedalam program perangkat lunak (*software*). Pada tahap ini, desain yang telah dirancang dapat diimplementasikan ditahap ini kedalam kode

program dengan menggunakan bahasa program. Hasil yang diharapkan ditahap ini adalah sebuah program sesuai dengan desain yang sudah dikerjakan pada tahapan sebelumnya (Rosa & Salahuddin, 2018).

Tahap pengkodean merupakan perancangan perangkat lunak (*software*) yang direlasikan kedalam program menggunakan bahasa pemrograman dan memastikan verifikasi setiap unit memenuhi spesifikasinya (Sommerville, 2003).

4. Pengujian

Tahap pengujian perangkat lunak fokus dalam menguji dari segi logika dan fungsional dan juga benar dalam memastikan semua bagian sudah diuji. Tahap ini dilakukan agar meminimalisir terjadinya *error* dan mendapatkan hasil *output* sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian aplikasi dilaksanakan dengan cara pengecekan *input*, proses, dan *output* (Rosa & Salahuddin, 2018).

Tahap pengujian dilakukan dengan menggabungkan modul-modul yang telah dibuat dan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan (*error*) terhadap aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan desainnya (Yurindra, 2017).

5. Pendukung (*support*)

Tahap pendukung tidak menutup kemungkinan perangkat lunak terjadi perubahan saat sudah diberikan kepada pengguna. Perubahan perangkat lunak dapat terjadi karena tidak terdeteksinya kesalahan (*error*) pada saat pengujian. Tahap pendukung bisa mengulang proses pengembangan untuk perubahan perangkat lunak yang di mulai dari analisis

spesifikasi, tetapi bukan membuat perangkat lunak (*software*) baru (Rosa & Salahuddin, 2018).

Tahap pendukung mencakup koreksi dari berbagai kesalahan (*error*) yang tidak ditemukan ditahap terdahulu atau tahap pengujian, perbaikan pengembangan pelayanan sistem dan implementasi unit sistem bisa mengulang proses pengembangan untuk perubahan sistem yang di mulai dari analisis spesifikasi dan persyaratan-persyaratan baru ditambahkan (Sommerville, 2003).

Berikut ini metode yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak (*software*) yaitu:

a. *Black Box Testing*

Black-Box Testing adalah percobaan perangkat lunak (*software*) yang kerja internalnya belum diketahui. Maka dari itu beberapa *tester* menanggapi perangkat lunak sama dengan “kotak hitam” yang tidak perlu melihat isinya, akan tetapi proses *testing* cukup dari bagian luarnya saja (Wicaksono, 2017).

1. Cara Pengujian *Black Box Testing*

Black Box Testing hanya fokus terhadap kebutuhan unit program apakah perangkat lunak (*software*) berjalan sesuai yang diharapkan. Cara pengujian yang dilakukan yaitu menjalankan perangkat lunak (*software*) kemudian diamati bagaimana sistem tersebut berjalan dan apakah sesuai dengan fungsi yang diharapkan (Simarmata, 2010).

2. Kategori Kesalahan Pada *Black Box Testing*

Berikut ini adalah kategori kesalahan (*error*) yang akan ditemukan menggunakan *black box testing* menurut (Feri & Asnawati, 2015) yaitu:

- Kesalahan (*error*) dari sisi tampilan (*interface*).
- Kesalahan (*error*) dari sisi *database*.

- Kesalahan (*error*) dari sisi kinerja perangkat lunak (*software*).

- Kesalahan (*error*) dari sisi penggunaan fungsi

Hasil dan Pembahasan

Aplikasi Pencatatan Partisipasi Kegiatan Lomba Mahasiswa Universitas XYZ Bebas Web dibangun berdasarkan tahapan rencana kebutuhan yaitu analisis sistem yang sedang berjalan, analisis permasalahan, dan rancangan sistem yang akan dibangun, kemudian dilanjutkan pada tahapan-tahapan berikutnya.

1. Analisis dan Definisi Persyaratan

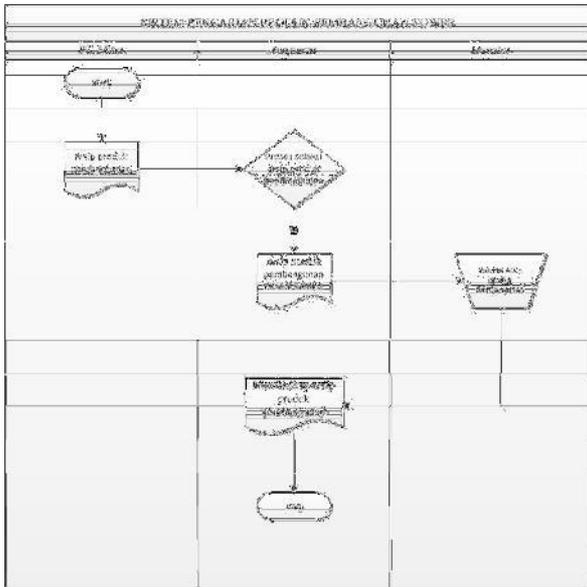
a. Analisis sistem yang sedang berjalan

Hasil wawancara yang telah dilakukan mengenai sistem pencarian produk pembangunan tower yang saat ini sedang berjalan pada PT.

ABCD, yaitu:

- Karyawan PT. ABCD melakukan permintaan arsip produk pembangunan pada setiap PT. Mitra yang telah bekerja sama dengan PT. ABCD.
 - Karyawan PT. ABCD menyeleksi arsip produk pembangunan yang telah dikirim PT. Mitra.
 - Jika seleksi arsip produk pembangunan telah selesai, maka arsip diberikan kepada manajer untuk divalidasi.
 - Manajer melakukan validasi pada arsip yang telah dipilih
 - Karyawan membuat backup arsip produk pembangunan yang telah dipilih menggunakan aplikasi pengolah angka atau bukan aplikasi khusus.
- Analisis sistem yang berjalan saat ini digambarkan menggunakan *mapping chart*.

Mapping chart (Jogiyanto, 2015) yang dapat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Mapping chart sistem yang sedang berjalan

b. Analisis permasalahan

Berdasarkan dari hasil analisis alur sistem yang sedang berjalan saat ini memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

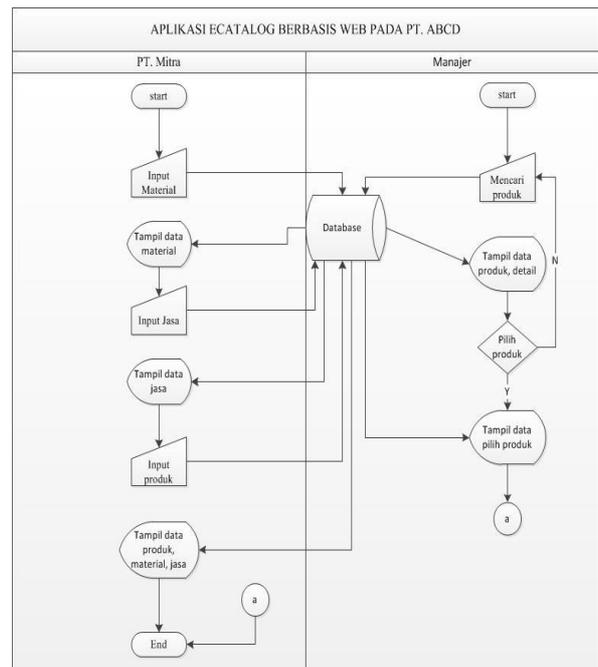
- 1) Proses pengolahan data produk pembangunan (material dan jasa) masih menggunakan sistem manual.
- 2) Proses validasi produk pembangunan (material dan jasa) masih menggunakan sistem manual sehingga proses validasi memerlukan waktu yang lama karena manajer perusahaan tidak dapat ditentukan keberadaannya.
- 3) Dalam membuat *backup* data produk pembangunan (material dan jasa) masih menggunakan aplikasi pengolah angka atau bukan aplikasi khusus sehingga data tidak terpusat dalam satu media penyimpanan yang menyebabkan resiko data tidak valid.
- 4) Dalam proses pencarian pekerja/jasa di setiap wilayah membutuhkan biaya yang cukup

besar karena perusahaan Mitra tidak menyediakan pekerja.

- 5) Belum adanya pengamanan terhadap data yang telah di pilih untuk pembangunan sehingga kerap terjadi kehilangan data dan data tidak valid.

c. Rancangan sistem yang akan dibangun

Penggambaran analisis sistem baru menggunakan media penyimpanan *database* untuk menjawab kelemahan pada sistem yang sedang berjalan dan mengetahui bagaimana sistem yang akan dibuat menghasilkan output yang diinginkan. Mapping Chart yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Mapping chart sistem yang akan dibangun

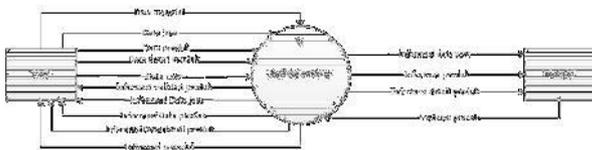
2. Desain

Pada tahap desain dibuat perancangan *Data Flow Diagram*, *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram* serta perancangan *interface*.

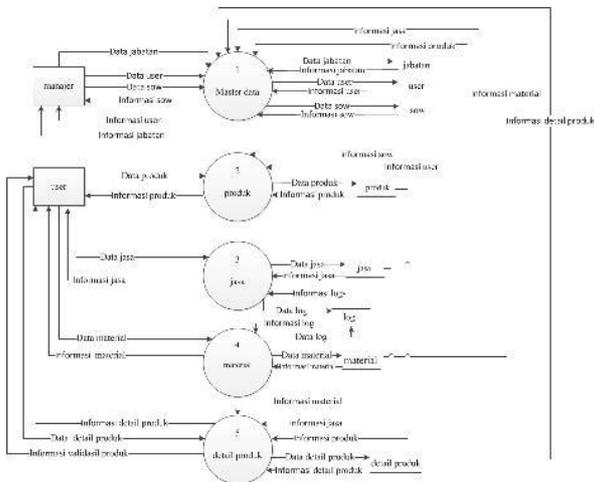
a. Rancangan *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD menggambarkan alur data dan informasi pada perancangan sistem *ecatalog* produk

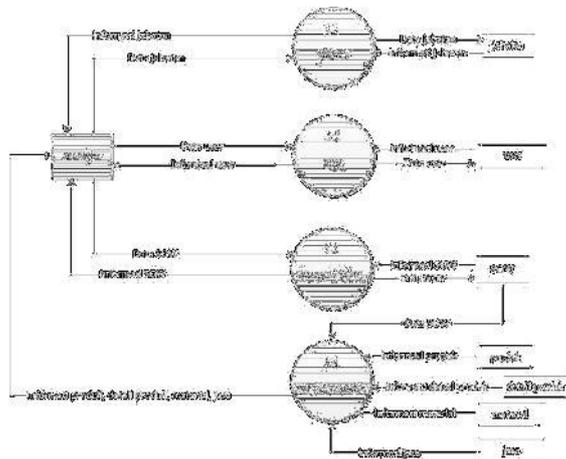
pembangunan. Rancangan DFD (Maniah ddk., 2016) level 0, level 1, level 2 proses 1 , level 2 proses 3, level 2 proses 4, dan level 2 proses 5 dapat disajikan pada gambar 4, 5, 6, 7,8, dan 9 .



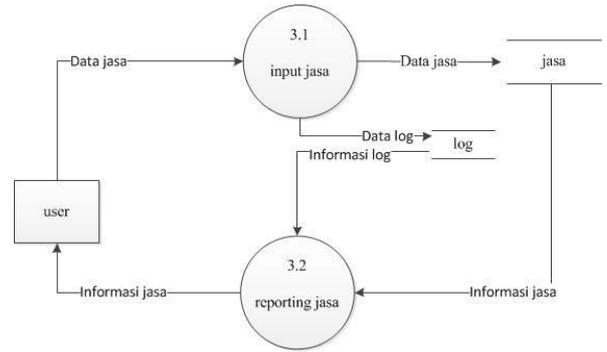
Gambar 4. DFD level 0



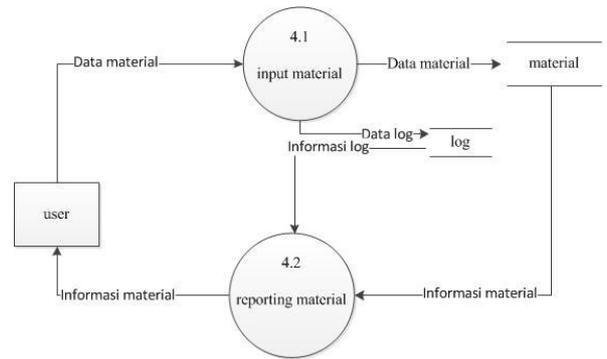
Gambar 5. DFD level 1



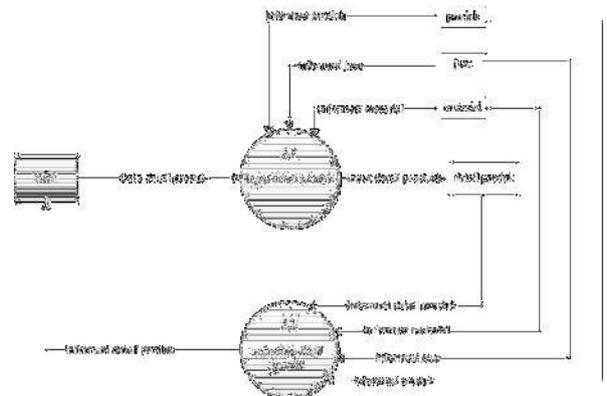
Gambar 6. DFD Level 2 proses 1



Gambar 7. DFD Level 2 Proses 3



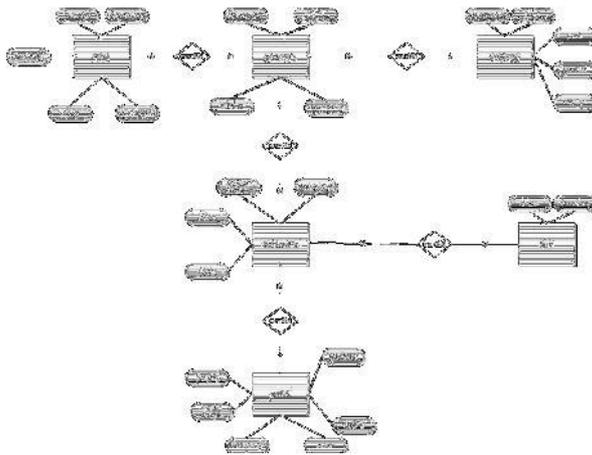
Gambar 8. DFD Level 2 Proses 4



Gambar 9. DFD Level 2 Proses 5

b. Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD menggambarkan hubungan antara entitas yang terdapat pada rancangan aplikasi *ecatalog* berbasis *web* pada PT. ABCD. ERD (Rosa dan Salahudin, 2013) dapat dilihat pada gambar 10.

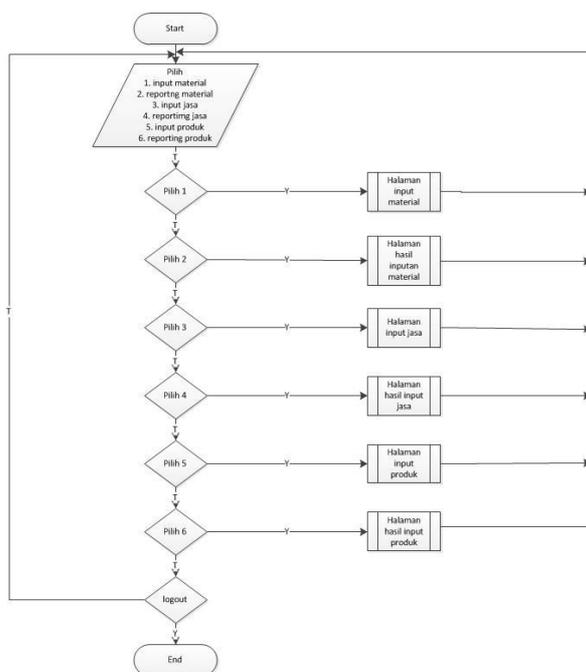


Gambar 10. Rancangan ERD

c. Rancangan flowchart

Aplikasi ecatalog berbasis web pada PT.

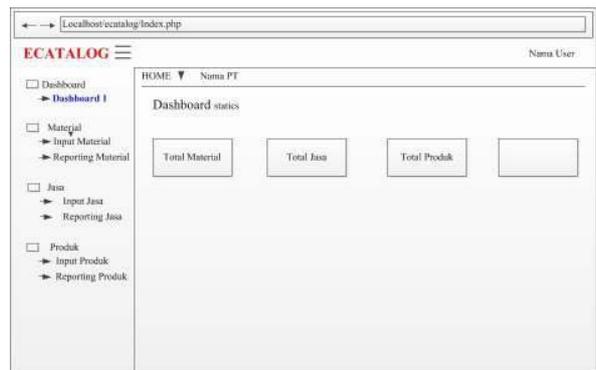
ABCD dibagi menjadi tiga level, yaitu pengguna/user, admin(operator), dan manajer(manajer PT. ABCD). Pengguna/user, operator, dan manajer memiliki akses menu yang berbeda, berikut merupakan rancangan flowchart (Sitorus, 2015) akses menu pengguna/user, operator, manajer dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Flowchart menu

d. Rancangan tampilan aplikasi

Tampilan dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu berisikan tampilan jumlah material, jumlah jasa, jumlah produk, dan juga terdapat menu *input* material, *reporting* material, *input* jasa, *reporting* jasa, *input* produk, *reporting* produk. Rancangan tampilan aplikasi dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Aplikasi pengguna

3. Pengodean

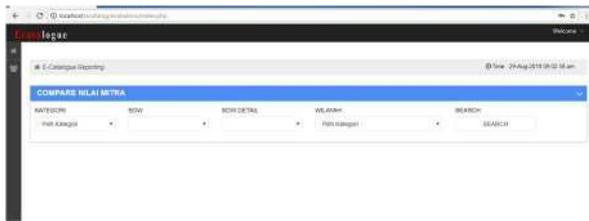
Tahapan pengodean merupakan penerapan (*coding* program) dari hasil rancangan pada tahapan desain sistem, kedalam bahasa pemrograman PHP, HTML dan menggunakan PHP++. Setelah proses *coding* program dilakukan, aplikasi yang dihasilkan akan diuji awal sebelum diterapkan dan dilakukan pengujian keseluruhan. Berikut adalah beberapa dokumentasi dari aplikasi yang dilihat dari sisi *user* dan manajer.



Gambar 13. Tampilan menu utama user

Tampilan *user* tersebut digunakan oleh *user* untuk melihat hasil inputan material, jasa, produk. *User* juga dapat input material, jasa, produk, dan

download data produk yang telah dipilih oleh manajer.



Gambar 14. Tampilan menu utama manajer

Tampilan menu utama manajer digunakan oleh *user* untuk mencari produk yang telah diinput *user*, dapat memilih produk, dan mendownload data produk yang telah dipilih.

4. Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahap pengujian secara lengkap yang dilakukan untuk menjamin syarat dan spesifikasi sistem telah terpenuhi sesuai dengan persyaratan-persyaratan yang didapat pada tahap selanjutnya.

a. Metode pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada “Aplikasi *ecatalog* berbasis *web* pada PT. ABCD” adalah *black box testing*, yaitu pengujian dilakukan dengan menjalankan unit atau modul untuk mengetahui apakah terjadi kesalahan atau sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dibuat.

b. Hal-hal yang diujikan

Hal-hal yang akan diuji dalam tugas akhir yang berjudul “Aplikasi *Ecatalog* Berbasis *Web* pada PT. ABCD” adalah sebagai berikut :

1. Kesalahan pada tampilan (*interface*) dan fungsi aplikasi
2. Kesalahan basis data
- c. Hasil pengujian

Hasil pengujian yang didapat dari pengujian aplikasi *ecatalog* berbasis *web* pada PT. ABCD adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan pada tampilan (*interface*) dan fungsi aplikasi

Aplikasi *ecatalog* berbasis *web* ini telah dilakukan pengujian. Kesalahan-kesalahan pada beberapa tampilan telah diperbaiki sesuai dengan sebagaimana mestinya dan fungsi-fungsi yang terdapat kesalahan telah diperbaiki sehingga berfungsi dengan baik.

2. Kesalahan basis data

Pengujian akses ke *database* aplikasi *ecatalog* berbasis *web* ini telah dilakukan dan tidak ditemukan kesalahan saat menjalankan aplikasi tersebut

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari tugas akhir yang berjudul “Aplikasi *Ecatalog* Berbasis *Web* Pada PT. ABCD Menggunakan PHP” yaitu dihasilkannya aplikasi *ecatalog* berbasis *web* yang dapat mempermudah manajer PT. ABCD dalam mencari produk pembangunan tower dan mengelola semua data produk (material dan jasa) sehingga dapat tersimpan dalam satu media penyimpanan. Saran yang dapat diberikan pada pengguna aplikasi *ecatalog* berbasis *web* ini yaitu diperlukan adanya pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat agar sistem tersebut dapat terjaga dengan baik, dan melakukan pengembangan mengenai penyediaan fitur aplikasi yang dapat memberikan *notifikasi* jika produk pembangunan tower telah dipilih oleh manajer.

REFERENSI

- Andi, T. (2015). Perancangan Aplikasi Katalog Produk Dan Pemesanan Berbasis *Web* Pada PT. *Health Wealth International*.
- Ema, W., Nugroho, I., Utomo, P. (2012). Rancang Bangun Sistem Aplikasi

- Katalog Barang Barang Penjualan Pada
Pand's Collection Semarang, 4(2), 2085–
3343. *Dinamika Informatika*.
- Feri, H. U., Asnawati. (2015). *Rekayasa
Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Deepublish.
- Izzah, A., Kusuma, F. S. (2016). Pembuatan
Katalog *Online* Layanan Jasa Berbasis
Web Sebagai Media Periklanan Penyedia
Layanan Jasa, 1(2), 2503–1031. *Jurnal
Pengabdian Masyarakat J-Dinamika*.
- Jogiyanto, H. (2005). *Pengenalan Komputer*.
Yogyakarta: Andi.
- Maniah, dkk. (2016). *Analisis dan Perancangan
Sistem Informasi Pembahasan Secara
Praktis Dengan Contoh Kasus*.
Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Risyani, Y., Chandra, J. (2014). Perancangan
Katalog *Merchandise* Berbasis *Mobile
Web*, 2339–1766. *Jurnal Ilmiah Coret IT*.
- Rosa, & Shalahudin, M. (2013). *Rekayasa
Perangkat Lunak Terstruktur dan
Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
Bandung.
- Rosa, & Shalahudin, M. (2018). *Rekayasa
Perangkat Lunak Terstruktur dan
Berorientasi Objek*. Bandung:
Informatika Bandung.
- Simarmata, J. (2015). *Rekayasa Perangkat
Lunak*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sommerville, I. (2003). *Software Engineering
(Rekayasa Perangkat Lunak) Jilid 1*.
Jakarta: Erlangga.
- Sitorus, L. (2015). *Algoritma dan Pemograman*.
Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Wicaksono. (2017). *Rekayasa Perangkat Lunak*.
Jakarta: Seribu Bintang.
- Yurindra. (2017). *Software Engineering*.
Yogyakarta: CV Budi Utama.

The screenshot displays a mobile application interface for a plagiarism checker. At the top, a purple header bar contains the text "Jurnal aplikasi ecatalog (n)" and "4 menit yang lalu" with a close button. Below this, a white card shows a "6%" risk level for "Risiko dari plagiarisme" with a "MEDIUM" status. A table lists metrics: "Parafrese" at 0%, "Kutipan salah" at 0%, and "Concentration" with three stars. A grey section titled "Bagikan" lists services: "Deep" for \$1.00, "+ Other services" with a count of 1, and "View report" for \$1.59.

Metric	Value
Risiko dari plagiarisme	6% MEDIUM
Parafrese	0%
Kutipan salah	0%
Concentration	☆☆☆

Service	Price
Deep	\$ 1.00
+ Other services	1
View report	\$ 1.59