



# Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

# **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

#### **BAB III**

#### PELAKSANAAN KERJA MAGANG

## 3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Selama pelaksanaan kerja magang di PT Solusi Ecommerce Global, kedudukan yang diberikan adalah sebagai *programmer* pada bagian Divisi *Technology*. Sebagai *programmer* di sub-bagian *web developer*, tanggung jawab yang diberikan adalah mengerjakan modul-modul tersebut di bawah bimbingan Hendy Wijaya, S.Kom., M.T.I.. Koordinasi dilakukan dengan cara mencatat segala informasi yang disampaikan oleh *supervisor* untuk kebutuhan modul yang akan dikerjakan.

#### 3.2 Tugas yang Dilakukan

Dalam proyek ini penugasan dilakukan per modul aplikasi. Dalam sistem *transaction report* sendiri terdiri dari berbagai modul. Selama periode magang, modul yang dikerjakan dapat diuraikan sebagai berikut.

## 1. Company Profile

Modul aplikasi ini bertujuan untuk membuat sebuah *website* profil perusahaan untuk PT Solusi Ecommerce Global. Beberapa tugas yang dikerjakan dalam pembuatan *website company profile* adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan tampilan secara keseluruhan pada situs.
- b. Membuat halaman *home* pada bagian *homepage*.
- c. Membuat halaman *about* untuk melihat deskripsi tentang perusahaan.
- d. Membuat halaman *contact* untuk melihat *contact* perusahaan.

### 2. E-mail Reporting

Modul aplikasi ini bertujuan untuk mengirim laporan berupa tabel *excel* yang berisi informasi tentang stok barang disertai deskripsi barang. Modul ini akan mengambil data terbaru dari *database* setiap hari, lalu akan mengirimkan ke *e-mail* salah satu karyawan setiap pukul 09.00 WIB menggunakan fitur *cron job*. Dengan melihat laporan ini, karyawan tersebut dapat mengetahui sisa stok barang dalam satu hari. Aplikasi ini dibuat menggunakan pemrograman php dan mengimplementasikan fitur *service* dari sendgrid.com di dalam program php. Sistem operasi Ubuntu (Linux) digunakan untuk menjalankan aplikasi ini dengan fitur *cron job*, karena aplikasi ini akan dijalankan dengan *cron* di *server*.

3. Product Category Graph

Modul aplikasi ini bertujuan untuk menampilkan stok produk di Mataharimall.com. Karena berhubungan dengan stok, maka modul ini diajukan kepada *supervisor* dengan mengimplementasikan fitur *highcharts* dalam menunjukkan stok barang. Kemudian, *supervisor* menyetujui modul tersebut dan menjelaskan persyaratan apa saja yang harus tersedia dalam modul tersebut serta menjelaskan tentang struktur *database* untuk modul tersebut. Dalam modul ini, digunakan *dummy database* yang sesuai dengan yang diberitahukan oleh *supervisor*.

Dalam rancang bangun modul tersebut, dibutuhkan perangkat pendukung dalam pembuatan, yaitu *hardware* dan *software*. Berikut adalah konfigurasi perangkat yang digunakan selama proses pembuatan aplikasi.

- a. Laptop Compaq Presario CQ41, dengan spesifikasi sebagai berikut.
  - 1) Processor: Intel Core i3 2.27GHz

- 2) Memori: 2 GB
- 3) Hard disk 500 GB
- b. Microsoft Windows 7 Ultimate 32-bit sebagai sistem operasi.
- c. Apache 5.5.24 (XAMPP) sebagai Web server.
- d. MySQL 5.5.24 sebagai Database server.
- e. PHP 5.3.24 digunaan sebagai server side scripting dan pengaksesan database.
- f. Google Chrome 43.0, Mozilla Firefox 30.0 sebagai *browser*.
- g. Notepad++ dan Adobe Dreamweaver CS6 sebagai *tools* dalam pembuatan program aplikasi.
- h. CSS dan *javascript* sebagai pendukung interaksi antara pengguna dengan halaman *website*.
- i. Ubuntu 14.01 sebagai sistem operasi Linux untuk menjalankan *e-mail reporting* dengan *cron job*.

#### 3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang ini dapat diuraikan menjadi tiga proses, yaitu proses pelaksanaan, kendala yang ditemukan, dan solusi atas kendala yang ditemukan. Berikut uraian dari proses pelaksanaannya.

## 3.3.1 Proses Pelaksanaan

Tahapan ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu perancangan sistem, desain antarmuka, dan implementasi.

#### A. Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem ini, model yang digunakan adalah metode prosedural, sehingga akan dibuat *flowchart* dan *entity relationship diagram*.

#### A.1 Company Profile

*Flowchart* pada situs *company profile* dapat dilihat pada Gambar 3.1. *Flowchart user* merupakan alur proses yang dilalui oleh *user* ketika menggunakan *website company profile*.



# A.2 Product Category Graph

Dalam aplikasi *product category graph*, hanya *admin* yang dapat mengakses menu yang lain. *Flowchart admin* pada aplikasi *product category graph* dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Flowchart Admin Product Category Graph

### A.3 E-mail Reporting

Dalam uji coba aplikasi *e-mail reporting* maka digunakan Sistem Operasi Linux untuk menjalankan *cron job. Flowchart* pada aplikasi *e-mail reporting* dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Flowchart E-mail Reporting

Entity Relationship Diagram (ERD) pada aplikasi E-mail Reporting ini dapat dilihat pada Gambar 3.4.

<mark>v o belajar.moris_product</mark> ⊜id : varchar(20) ⊜name : varchar(30)	belajar moris_purchase_order # publish : int(11) % id : varchar(20) @ po_number : varchar(20) @ vendor_sku : varchar(100) # qty : int(11)	<ul> <li>belajar.moris_purchase_order_item</li> <li>id : varchar(20)</li> <li>variant_sku : varchar(50)</li> <li>purchase_id : varchar(20)</li> </ul>
	<ul> <li>belajar moris_product_variant</li> <li>sku : varchar(50)</li> <li>product_id : varchar(20)</li> <li>size : varchar(20)</li> <li>color : varchar(40)</li> </ul>	

Gambar 3.4 Relasi Antar Tabel dalam Database

Pada gambar 3.4 dijelaskan tabel moris\_purchase\_order terhubung dengan tabel moris\_product dan moris\_purchase\_order. Pada kolom *id* dalam tabel moris\_purchase\_order mempunyai hubungan *one to one* ke kolom *name* dalam tabel moris\_product, yang berarti terdapat satu nama produk untuk satu *id*. Kolom *id* dalam tabel moris\_purchase\_order mempunyai hubungan *one to many* ke kolom purchase\_id dalam tabel moris\_purchase\_order\_item. Kolom variant\_sku pada tabel moris\_purchase\_order\_item mempunyai hubungan *one to many* ke kolom *size* dan *color* dalam tabel moris\_product\_variant.

## A.4 Struktur Tabel

Database yang digunakan adalah MySQL dan struktur-struktur tabel yang digunakan adalah sebagai berikut.

## A.4.1 Struktur Tabel E-mail Reporting

1. Nama tabel : moris\_product

Fungsi : Tabel ini menyimpan id dan nama product

Struktur tabel moris\_product dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Field Name	Туре	Length	Information
id	varchar	20	Foreign key
name	varchar	30	

Tabel 3.1 Struktur Tabel moris\_product

2. Nama tabel : moris\_purchase\_order

Fungsi : Tabel ini menyimpan jumlah barang yang terjual

Struktur tabel moris\_purchase\_order dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Struktur Tabel moris\_purchase\_order

Field Name	Туре	Length	Information
publish	int	11	
id	varchar	20	Primary key
po_number	varchar	20	
vendor_sku	varchar	100	
qty	int	11	

3. Nama tabel : moris\_purchase\_order\_item

Fungsi : Tabel ini menyimpan id pembelian

Struktur tabel moris\_purchase\_order\_item dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Struktur Tabel moris_purchase_order_iter
--

Field Name	Туре	Length	Information
id	varchar	20	Foreign key
variant_sku	text	50	
purchase_id	varchar	20	100

4. Nama tabel : moris\_product\_variant

Fungsi : Tabel ini menyimpan informasi *size* dan *color product* 

Struktur tabel moris\_product\_variant dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Struktur Tabel moris\_product\_variant

Field Name	Туре	Length	Information
sku	varchar	50	Primary key
product_id	varchar	20	
Size	varchar	20	
color	varchar	40	

# A.4.2 Struktur Tabel Product Category Graph

1. Nama tabel : product\_category\_graph2

Fungsi : Tabel ini menyimpan data yang akan digunakan pada sub-

sistem product category graph

Struktur tabel product\_category\_graph2 dapat dilihat pada Tabel 3.5.

I	Field Name	Туре	Length	Information
	tId	varchar	10	
	name	varchar	100	
	count	Int	10	
	date	date		
2.	Nama tabel Fungsi	: admin : Tabel ini mer	nyimpan d	ata id, <i>user name</i> , dan <i>password</i>
		admin.		

Tabel 3.5 Struktur Tabel product\_category\_graph2

Struktur tabel admin dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Str	uktur Tabel	admin
---------------	-------------	-------

Field Name	Туре	Length	Information
id	int	11	Primary key, Auto increment
admin_name	varchar	100	
admin_pass	varchar	100	

3. Nama tabel : users

Fungsi : Tabel ini menyimpan data id, *user name*, *password*, dan *email user*.

Struktur tabel *user* dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Struktur Tabel users

Field Name	Туре	Length	Information			
id	int	10	Primary key, Auto increment			
user_name	varchar	100				
user_pass	varchar	50				
user_email	varchar	100				

## B. Desain Antarmuka

Desain antarmuka untuk *website company profile* dan aplikasi *product category graph* dibuat dengan tampilan yang *simple* sehingga mudah untuk digunakan. Pada aplikasi *e-mail reporting* tidak terdapat desain antarmuka karena dijalankan di server dan menggunakan *cron job*.

# **B.1** Company Profile

Pada halaman *home* terdapat *slideshow* dan juga terdapat menu *home, about, contact* dan *reporting* untuk menuju ke halaman *transaction report*. Desain antarmuka halaman *company profile* dapat dilihat pada Gambar 3.5.

PT. Solusi eCommerce Global	
	Home About Contact Reporting
Description	Slideshow
Year of Establishment         Picture         Special           Read more         Read more         Read	lization lead more Picture Company Size Read more
Head Office         Type           Picture         Read more         Read	ead more Picture Industry Read more
Home About Contact Reporting Foot	er

Gambar 3.5 Desain Antarmuka Home

Gambar 3.6 adalah desain antarmuka saat memilih menu *about*. Pada halaman ini terdapat deskripsi lengkap tentang PT Solusi Ecommerce Global.



PT. Solusi eCommerce Global						
	Home	About	Contact	Reporting		
About Us						
Description						
Picture Year of Establishment Picture Specialization	Pic	ture) Cor	npany Size			
Read more Read more			Read mo	ore		
Head Office         Type           Picture         Read more         Read more	Pic	ture Inde	Read m	ore		
Home About Contact Reporting Footer						

Gambar 3.6 Desain Antarmuka About Us

Gambar 3.7 adalah desain antarmuka saat memilih menu *contact us*. Pada halaman ini terdapat informasi tentang *contact us*, *link* sosial media, dan mengimplementasikan Google Maps yang menunjukkan lokasi PT Solusi Ecommerce Global.

PT. Solusi eCommerce Global	
	Home About Contact Reporting
Contact Us	
Description contact us	Google Maps
Year of Establishment         Picture         Specialization           Read more         Read more         Read more	Picture Company Size Read more
Head Office         Type           Picture         Read more         Read more	Picture Industry Read more
Home About Contact Reporting Footer	

Gambar 3.7 Desain Antarmuka Contact Us

# **B.2** Product Category Graph

Saat memilih menu *reporting* pada *website company profile* akan ditampilkan halaman *home* pada aplikasi *transaction report* seperti pada Gambar 3.8.



# Gambar 3.8 Desain Antarmuka Home Transaction Report

Saat memilih menu *product category graph*, akan ditampilkan halaman *product category graph* seperti pada Gambar 3.9. Hanya *admin* dan *user* yang telah didaftarkan oleh *admin* yang dapat mengakses halaman ini.



			BAN	INER	1					
Home	Profile	Monitoring	Product Category Graph	Seller Pr	oduct Graph	Product Insert	All Product	Logout		
	Stock Product MatahariMalldotcom									
			Hight	chart	S					
Filter By	:		Product Cate	egory Gra	ph					
Tanggal		mm/dd/y s/d	ууу Са	ategory	baju	Pil	ih by Category	/		
	Liha	mm/dd/y	yyy al by Category			oduct	Lihat Semua			
	Footer									

Gambar 3.9 Desain Antarmuka Product Category Graph

# C. Implementasi

Bagian implementasi dibagi menjadi tiga, yaitu implementasi pada *company profile*, implementasi pada sistem *transaction report*, dan implementasi pada aplikasi *e-mail reporting*.

# C.1 Company Profile

PT.	Solusi eCommerce C	ilobal	HOME ABOUT CONTACT REPORTING
Match offerin covcrit boots, invest Match the #1	onMall.com is an oCommerce venture fra g the largest and most complete movie ng fashion, health & beauty, electronic and entertainment to everyone. With an ent from the Lippo Group over the oriMall.com aims to generate over \$1B in m eCommerce site in Indonesia.	m the Lippo Group place in Indonesia, is, home; procertes, in Initial \$500 million e next 2-3 years, evenue and become	
20	Year of Establishment 15. Road more	Specialization Online Retail & Marketplace. Read more	Company Size 201-500 employees.
Li Ra Jai	Heod Office ppo Kuningan 20th Floor JI. HR Isuna Said No. 62. Kuningan karta Selatan, DKI Jakarta Indonesia. Reod nore	Type Perseroan Tertutup.	Retail.
н	ome About Contact Reporting		Copyright © 205 FT. Solar Economics blokat. All rights reserved

Gambar 3.10 Halaman Home Company Profile

Gambar 3.10 ini menampilkan halaman *Home* pada situs *Company Profile*. Pada halaman ini terdapat empat menu dan *slideshow* gambar dan juga informasi singkat dari PT Solusi Ecommerce Global. Untuk warna *background* sesuai dengan warna pada logo mataharimall.com, dan untuk situs ini menggunakan *template* dari nurulimam.com.

		HOME ABOUT CONTACT REPORTING
About Us		
MatahariMali com adalah eCommerce No harga terbatik dari segala kebutuhan, muli kepeluluan rumah tangga, dan lainnya M online dengan aman dan terpercaya. kemudahan untuk bertransusit, Seperti tr (Online-to-Offline). MatahariMali.com dia mengelala Matahari Department Store da sistem belanja 'O2O' (Online-to-Offline mengembalikan praduk di ratusan cabang	#1 dan terbesar di Indonesia. Kami meny al dari fashion wanita, fashion pria, beauty, atahandhali com memberikan fasilitas pelayi Didukung oleh tim yang berpengalaman pasfer antar bank, kartu kiradit dengan ci lukung oleh perusahaan ritel multi-format in Hypermart. MatahariMalicom merupakan dan Offline-to-Online), yang memungkini Matahari Department Store di seluruh Indo	ediakan lebih dari ratusan ribu pilihan praduk dengan handphone, laptap, gadget, elektranit, lifestyle, habit anan yang terbaik untuk mendukung Anda berbelanja dalam bidang online, kami menyediakan berbaga cilan 0%, COD (Cash On Delvery) dan sistem 02C terbesar di Indonesia, yaitu Grup Lippo, yang juga online retailer pertama di Indonesia yang mengadaps an para customer untuk membayar, mengambil dar nesia:
Year of Establishment	Specialization	Company Size
2015. Read more	Online Retail & Marketplace.	201-500 employees.
Head Office	🔁 Туре	Industry
Lippo Kuningan 20th Floor Jl. HR Rasuna Said No. 62, Kuningan Jakarta Selatan, DKI Jakarta Indonesia. Reod more	Perseroan Tertutup. Reod mor	Retail.
Home About Contact Reporting		Copyright @ 2015 PT. Solar Economics (Adud. All rights reserved
Hame About Contact Reporting		Copyright @ 2015 FT. Solart Economics (bibled. All rights reserv

Gambar 3.11 Halaman About Company Profile

Gambar 3.11 ini berisi tentang deskripsi PT Solusi Ecommerce Global secara detail.

Gambar 3.12 dibawah ini berisi alamat perusahaan, nomor telepon, jadwal operasional, *link* sosial media, dan mengimplementasikan *feature Google Maps* yang menunjukkan lokasi perusahaan.

Contact Us	Geoung <sup>47</sup> Jaian H Selatan, Treview	Luppo Kuningan 🔆 Rasuna Said, Jakarta Saire 0
Anda bisa menghubungi kami melalui: Customer Service Live Chat: 24/7	View large	Gedung Lippo Kuningan
Customer Service Number: 1500038 help@mataharimall.com ladwal Operasional:	South	South Jakarta
tenin - Jumot, 09.00-23.00 WIB šabtu - Minggu (Dan Hari Libur), 09.00-18.0		S2015 Google - Map data 82015 Google Terms of Use Report a map error
Seletetter/MeliCan MatcharMaliCar	n 🥌 MataholMaiLan	
Year of Establishment	Specialization	Company Size
2015.	Online Retail & Marketplace.	201-500 employees.
Read more	Read more	Reod more
Head Office	1 Туре	
Lippo Kuningan 20th Floor Jl. HR Rasuna Said No. 62, Kuningan	Perseroan Tertutup.	Retail.
Jakarta Selatan, DKI Jakarta Indonesia. Rood more	Read more	Read more
Home About Contoct Reporting		Copyright @ 2015 PT. Soluri Economeree blobul. All rights reserved

# C.2 Product Category Graph

Gambar 3.13 menampilkan halaman *Home* pada sistem *Transaction Report* saat memilih menu *reporting* pada halaman *company profile*. Pada halaman ini terdapat *images slideshow*, *list* menu dan terdapat tombol *login*. Untuk melakukan *login*, hanya *admin* dan *user* yang telah didaftarkan oleh *admin* yang dapat mengakses menu lain.



Gambar 3.13 Halaman Home Transaction Report



Gambar 3.14 Halaman Product Category Graph Transaction Report

Pada Gambar 3.14, hanya *admin* dan pengguna yang telah didaftarkan oleh *admin* yang dapat mengaksesnya. Halaman ini dapat menampilkan *stock* produk dan memiliki *feature filter by* berdasarkan tanggal dan *category*. Halaman ini mengimplementasikan *highcharts* yang bersumber dari highcharts.com dan *charts* tersebut dapat di-*print* dan diunduh berdasarkan tipe *file* yang diinginkan.

#### C.3 E-mail Reporting

Untuk uji coba *e-mail reporting* dengan *cron job* harus menggunakan sistem operasi Linux dan menjalankan aplikasi terminal. Dibutuhkan *login* sebagai *root* untuk mengakses *file* php di xampp atau lamp pada Linux. Saat berada pada di *directory* htdocs, jalankan perintah *crontab* untuk menjankan *file* dengan *cron job* sesuai dengan Gambar 3.15.



#### Gambar 3.15 Snippet Code di Terminal Linux

Pada Gambar 3.16 ini, isi *file cronmail.txt* terdapat perintah untuk mengatur waktu *cron job*, letak *file* yang akan dijalankan dan letak *file* untuk pengiriman status berhasil atau tidaknya suatu *cron job*.

```
cronmail.txt x
31 00 * * * /opt/lampp/bin/php /opt/lampp/htdocs/grafikdenganjpgraph/
HOME/Modul1ReportTransaction/mail.php >> /opt/lampp/htdocs/cronmail.log
```

Gambar 3.16 Snippet Code di cronmail.txt

Pada Gambar 3.17 menampilkan isi dari file cronmail.log yang merupakan

status cron job ketika berhasil dijalankan.

🗋 cronmail.txt 🗙 🗋 cronmail.log 🗙
Message has been sent 04-08-2015

Gambar 3.17 Isi dari *File cronmail.log* 

Pada Gambar 3.18 menampilkan hasil notifikasi pada *e-mail* karyawan yang dituju. *E-mail* masuk sesuai dengan waktu yang telah di *setting* pada *file cronmail.txt*.

YAHOO!	Cari di Mail Cari di Web
■ B 5 0	
🗾 Tulis	🗋 🗸 💼 Hapus 💼 Pindahkan v 🔇 Spam v 🚥 Lebih lanjut v Uhat
Email Masuk (1)	Hari Ini
Draft (5)	COBA KIRIM REPORT LEWAT EMAIL NIHH SEHARUSNYA ADA 🖉 0:3
Email Keluar	Kemarin

Gambar 3.18 Notifikasi Pada E-mail Karyawan

Pada Gambar 3.19 menampilkan isi dari *e-mail* yang dikirim lewat *cron job*. Terdapat sebuah lampiran dalam bentuk Microsoft Excel pada *e-mail* tersebut dengan nama *file* lampiran sesuai tanggal pada server.

<b>YoelAndika</b> Ke yoel		🖉 Hari Ini pada 12:31 AM	
Email ini berisi gambar yang diblokir	• Tampillkan Gambar	Ubah pengaturan ini	
SEHARUSNYA ADA LAMPIRAN Qmall sends email respectfully to to unsubscribe and stop receiving	REPORT DI BAWAH SINI!!! your privacy, and important to ensure you ex these emails <u>click here</u> .	perience most of our services. But if you'd like	•
SEHARUSNYA ADA LAMPIRAN Qmall sends email respectfully to to unsubscribe and stop receiving	REPORT DI BAWAH SINI!!! your privacy, and important to ensure you ex these emails <u>click here</u> .	perience most of our services. But if you'd l	ike

## Gambar 3.19 Isi E-mail

	А	В	С	D	E	F	
1		TRAN	ISACTION	REPORT HARIAN			
2							
3	PO NUMBER	VENDOR SKU	VARIANT SKU	DESCRIPTION PRODUCT	QTY		
4	PON123	VE123	VA123	APPLE - 11 inc - White	20		
5	PON124	VE124	VA124	ASUS - 13 inc - Black/White	30		
6	PON125	VE125	VA125	BLACBERRY - 14 inc - Black/White	5		
7	PON126	VE126	VA126	CANON - 10 inc - Black/White	10		
8	PON127	VE127	VA127	COMPAQ - 7 inc - Black/White	3		
9	PON128	VE128	VA128	HP - 14 inc - Black/White	4		
10	PON129	VE129	VA129	LENOVO - 16 inc - Black/White	9		
11	PON130	VE130	VA130	NIKON - 5 inc - Black/White	15		
12	PON131	VE131	VA131	POLYTRON - 7 inc - Black/White	25		
				SAMSUNG - 10 inc -			
13	PON132	VE132	VA132	Black/White/Pink/Blue	20		
14	PON133	VE133	VA133	SHARP - 15 inc - Black/White	30		
15	PON134	VE134	VA134	SONY - 17 inc - Black/White	20		
16	PON135	VE123	VA135	ZARA - M - Black/White	10		
17			-	-			

Gambar 3.20 Hasil E-mail Reporting dalam Bentuk Microsoft Excel

Gambar 3.20 menjelaskan tentang hasil *e-mail reporting* yang diterima oleh karyawan dalam bentuk Microsoft Excel. Dalam *file* tersebut terdapat *po number*, *vendor sku, variant sku, description product,* dan *qty* (*quantity*). Po *number* merupakan nomor *purchase order, vendor* sku merupakan nomor *vendor* barang, *variant* sku merupakan nomor *variant*. Pada *description product* merupakan deskripsi *product* yang terdiri atas nama *product, size product* dan warna *product*. Pada qty (*quantity*) terdapat sisa *stock* barang.

### 3.3.2 Kendala yang ditemukan

Kendala yang ditemukan dalam pembuatan *website* dan sistem ini adalah sebagai berikut.

- Kurangnya pengalaman dalam menggunakan *cron job* pada Sistem Operasi Linux dan mengimplementasikan *service* dari sendgrid.com, sehingga menghabiskan banyak waktu dalam melakukan percobaan untuk *e-mail reporting*.
- 2. Data pendukung yang dibutuhkan sulit didapat dikarenakan sulitnya bertemu dengan *supervisor*, sehingga memperlambat perancangan *database*.

## 3.3.3 Solusi atas kendala yang ditemukan

Solusi dari kendala-kendala yang ditemukan ketika menjalankan kerja magang adalah sebagai berikut.

 Mempelajari cara menggunakan *service* dari sendgrid.com dan *cron job* pada Sistem Operasi Linux dengan *browsing* atau bertanya di forum-forum Linux. 2. Membuat *database dummy* dengan MySQL sesuai dengan format yang ditentukan oleh *supervisor*.

