

**PENGEMBANGAN DATABASE PERAWATAN KOREKTIF
STRUKTUR SISTEM DAN KOMPONEN REAKTOR RSG-GAS**

Aep Saepudin Catur, Pranto Busono, Dede Solehudin Fauzi

Fungsional Pranata Nuklir, PRSG-BATAN

Email : epsa@batan.go.id

ABSTRAK

PENGEMBANGAN DATABASE PERAWATAN KOREKTIF STRUKTUR SISTEM DAN KOMPONEN REAKTOR RSG-GAS. Database perawatan korektif reaktor G.A. Siwabessy yang ada sekarang ini masih menggunakan aplikasi *Microsoft Acces*. Database ini bersifat statis dan hanya bisa diakses di suatu komputer dengan satu pengguna saja. Karena database hasil perawatan ini merupakan sumber informasi yang sangat penting, maka diperlukan pengembangan database yang dapat diakses oleh pengguna lainnya. Pengembangan database ini dilakukan dengan merubah database yang ada ke dalam aplikasi PHP-MySQL yang bersifat dinamis, freeware dan multiuser. Tujuan pengembangan adalah untuk memudahkan petugas perawatan reaktor dalam melihat, memasukkan dan mencetak data terkini terkait perawatan korektif reaktor. Hasil dari pengembangan database ini diharapkan dapat memudahkan dalam pencarian informasi perbaikan, penggunaan suku cadang, dan sebagai referensi kegiatan perawatan di masa yang akan datang.

Kata kunci : Database, MySQL

ABSTRACT

DATABASE DEVELOPMENT OF CORRECTIVE MAINTENANCE STRUCTURE SYSTEMS AND COMPONENTS OF THE RSG-GAS REACTOR. Database corrective maintenance of the reactor G.A. Siwabessy which currently exists is still using *Microsoft Access*. This database is static and can be accessed only on a computer with just one user. Because of the database results from this maintenance is the source very important information, so it would require the development of database that can be accessed by other users. The development of this database is done by changing the existing database into PHP-MySQL application that is dynamic, freeware and multiuser. The purpose of this development is to facilitate the reactor maintenance workers to checking, inputting and printing the latest data related to corrective maintenance reactor. The results of database development hopefully can facilitate the search for repair information, the use of spare parts, and as the reference to maintenance activities in the future.

Keywords : Database, MySQL

PENDAHULUAN

Database hasil kegiatan perawatan korektif Struktur, Sistem dan Komponen (SSK) telah dibuat dengan *Microsoft Acces* dengan pengguna tunggal dalam satu komputer. Database ini belum terkoneksi dengan jaringan komputer lainnya yang ada di unit kerja PRSG. Data hasil perawatan korektif ini dievaluasi secara berkala seminggu sekali, tujuannya untuk mengetahui laporan terkini kegiatan pekerjaan sedang dilakukan. Evaluasi dilakukan secara konvensional, yaitu dengan mencetak data perawatan korektif, membagikan dan memberikan masukan. Data gangguan/kerusakan SSK tidak secara langsung dapat diketahui oleh petugas perawatan. Input data hasil perawatan korektif hanya bisa dilakukan oleh satu pengguna saja.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas maka pengembangan database ini menjadi bagian penting yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan perawatan. Pengembangan database ini untuk

memudahkan penelusuran, mengetahui riwayat gangguan serta penggunaan suku cadang. Pengembangan database perawatan korektif diharapkan menjadi aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan untuk manajer perawatan, petugas perawatan reaktor maupun pengelola instalasi reaktor.

Pengembangan database perawatan korektif ini dilakukan dengan merubah database yang ada ke dalam aplikasi PHP-MySQL yang bersifat dinamis, freeware dan multiuser. Hasil dari pengembangan ini dapat diimplementasikan melalui jaringan komputer lokal (intranet), sehingga dapat digunakan pengguna lain (petugas perawatan) untuk memasukkan atau melihat data hasil perawatan korektif.

TUJUAN

Tujuan pengembangan database perawatan korektif SSK Reaktor Serba Guna G.A. Siwabessy (RSG-GAS) adalah :

- 1) Merubah database perawatan korektif yang ada menjadi database yang bersifat dinamis, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui perawatan terkini yang sedang atau telah dilakukan.
 - 2) Menyediakan database yang freeware, sehingga konten yang didistribusikan secara bebas tanpa adanya biaya dalam penggunaan software aplikasi ini.
 - 3) Pemrosesan database lebih dari satu pengguna dapat menggunakan secara bersama satu atau lebih sehingga mempermudah update data perawatan korektif SSK RSG-GAS.
- *End User* ;
 - Pengguna aplikasi, yang mengoperasikan program aplikasi.
 - Pengguna interaktif, yang memberikan perintah-perintah beraras tinggi (sintak-sintak query).
 - *Programmer* aplikasi, yang membuat program aplikasi.
 - Database Administrator, bertanggung jawab terhadap pengelolaan database
4. Aplikasi (*software*), sebagai antarmuka (*interface*) antara user dan database.

DASAR TEORI

Basis data atau database adalah kumpulan data yang terorganisir. Tidak peduli apakah data ini tersimpan dalam bentuk kertas atau file komputer, selama data ini tersusun dalam aturan dan untuk keperluan tertentu, dapat disebut sebagai database. Namun biasanya jika kita menyebut database, hal ini merujuk kepada kumpulan data yang disimpan secara elektronik dalam komputer^[1]. Data diperlukan dalam segala hal, baik berupa pengukuran, pencatatan, pengambilan keputusan, pengumpulan informasi dan masih banyak lagi. Data sangat dibutuhkan karena informasi yang ada memiliki arti yang sangat penting baik untuk saat ini maupun dimasa mendatang.

Dari beberapa pengertian di atas, database dapat diartikan sebagai suatu kumpulan file atau data yang saling terhubung yang disimpan pada suatu media tertentu, dan diorganisasikan dengan cara tertentu. Sistem basis data adalah sistem yang memuat data yang terorganisasi dengan baik sehingga memudahkan penyimpanan dan pengambilan kembali secara elektronik. Sistem yang digunakan untuk mengelola database tersebut dikenal dengan istilah *Database Managemenet System (DBMS)*^[2].

Komponen Utama Database

1. Perangkat Keras (*hardware*), yang melakukan pemrosesan dan menyimpan database
2. Data, adalah data gangguan/kerusakan dan perbaikan SSK RSG-GAS
3. Pengguna (*user*), dapat diklasifikasikan menjadi :

Aplikasi database

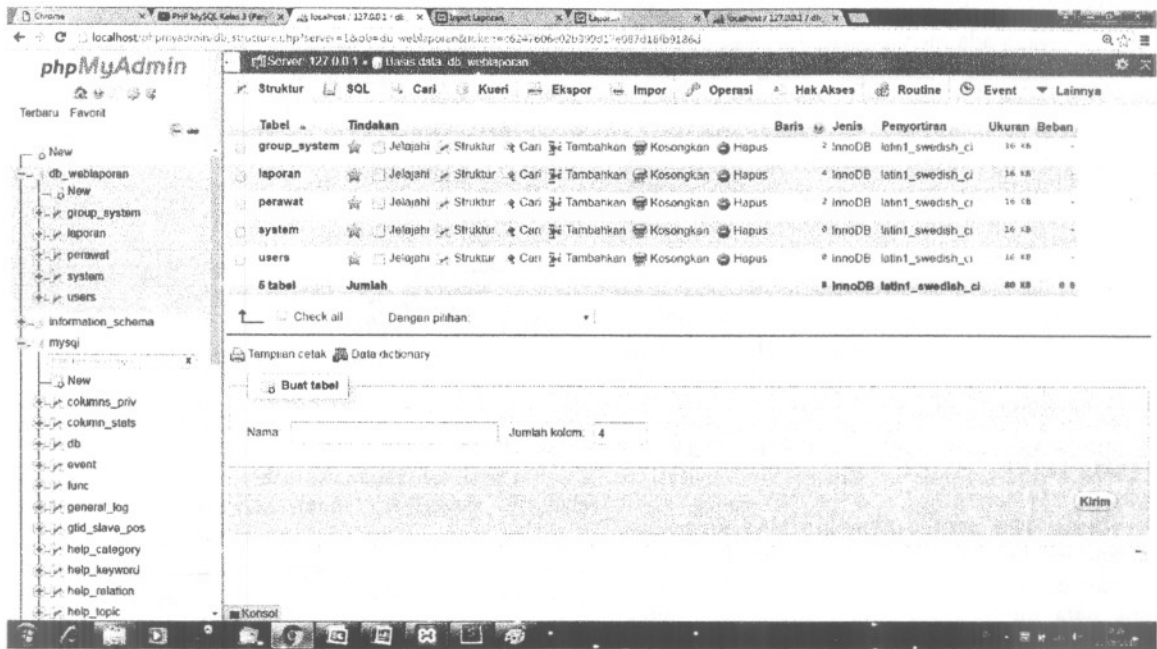
Aplikasi database adalah program aplikasi yang digunakan untuk melaksanakan sederet kegiatan yang ditentukan oleh pemakai. Aplikasi database adalah teori seputar bagaimana data itu akan disimpan, disusun, dan dimanipulasi dalam sebuah sistem database. Pengolah database yang digunakan pada pengembangan database ini adalah MySQL. Aplikasi database ini bersifat open source atau freeware dan multiuser yang dikembangkan oleh Oracle.

Sistem Database

Adalah kerangka kerja dalam pembuatan/pembangunan database, fungsinya adalah untuk memisahkan antar fisik basis data dan program aplikasi pemakai. Sistem penyimpanan database pada pengembangan ini adalah sistem database terpusat, dimana lokasi database secara fisik berada pada komputer pusat dalam suatu jaringan.

Pada tulisan ini pengembangan database di sini adalah merubah database yang sudah ada ke dalam bentuk database lain yang dinamis. Pengguna database dapat dengan mudah untuk berinteraksi melalui jaringan komputer. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan database perawatan korektif adalah *Database MySQL* sedangkan untuk bahasa pemrogramannya digunakan *Hypertext Preprocessing (PHP)*.

Pengaksesan database MySQL dapat dilakukan dengan menggunakan program mysql (yang berbasis DOS) atau melalui phpMyAdmin (yang berupa aplikasi web)^[3]. Hasil pembuatan database MySQL seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



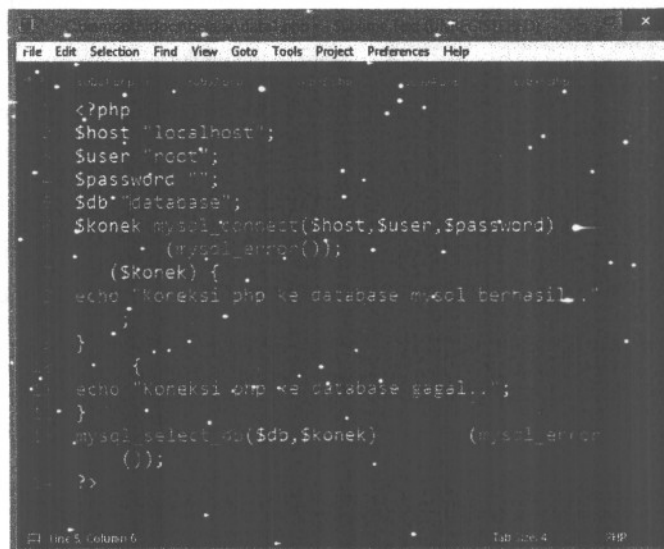
Gambar 1. Hasil pembuatan database perawatan korektif dengan MySQL

Pengaturan Akses Data

Database memang perlu dilindungi sehingga tak sembarang orang bisa mengaksesnya. Pengguna lain yang akan menggunakan database akan diminta kata kunci atau password terlebih dahulu. Hak akses pengguna database akan dibuatkan oleh admin database sebagai pengguna khusus, yang hanya bisa digunakan untuk melihat, input dan mengedit data. Untuk melakukan penghapusan data hanya bisa dilakukan oleh admin database saja.

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman web yang bersifat dinamis, dimana PHP adalah bahasa yang bisa disisipkan dengan sintaks HTML sehingga dapat menciptakan teknologi web dinamis seperti sekarang ini. Pengertian dinamis di sini adalah memungkinkan untuk menampilkan data yang tersimpan dalam database. Dengan demikian, halaman web akan menyesuaikan dengan isi database. Ilustrasi penulisan bahasa dalam PHP seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bahasa penulisan/skrip dalam PHP

ALAT DAN BAHAN

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengembangan database perawatan korektif SSK RSG-GAS, adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi Windows XP profesional dan di atasnya
2. XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan mendukung pemograman PHP.
3. PHP adalah bahasa script yang sangat bagus dan merupakan pasangan yang pas untuk bahasa HTML. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk menangani database MySQL
4. MySQL merupakan salah satu aplikasi standar dalam pengembangan web, adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen database relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*).

Sedangkan perangkat keras yang digunakan pada perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut : Processor minimal Intel Atom, memory 1 GB, Ruang penyimpanan (Hard disk) sebesar 320 GB, dan sistem koneksi jaringan intranet.

PEMBAHASAN

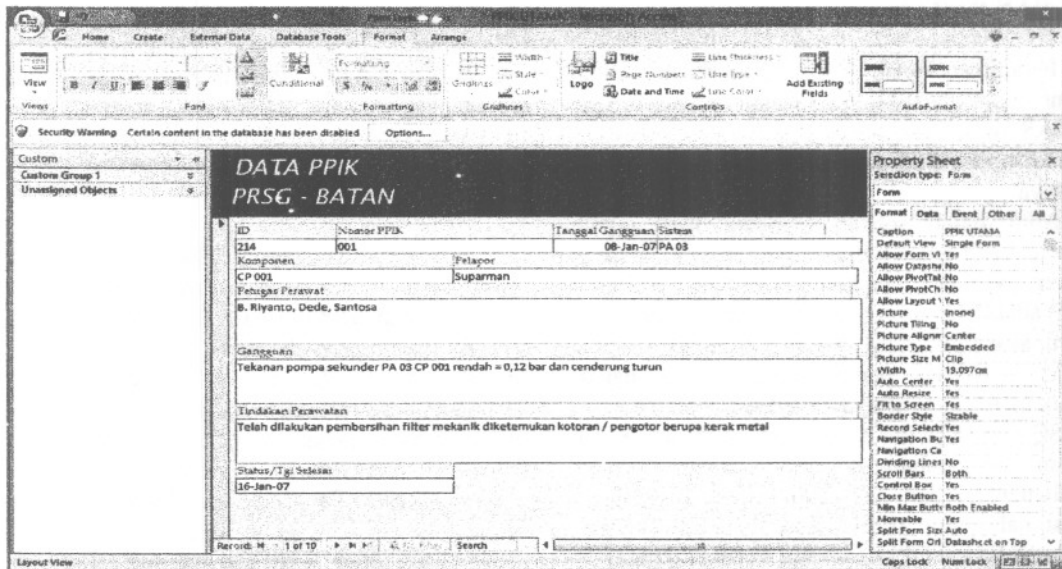
Dokumen perawatan SSK-GAS terdiri dari 2 jenis^[1], yaitu : dokumen perawatan preventif dan dokumen perawatan korektif. Sumber data dokumen korektif ini diperoleh dari formulir Permintaan Perbaikan dan Ijin Kerja (PPIK). PPIK ini berisikan data gangguan/kerusakan SSK-RSG yang terjadi sewaktu-waktu, pelaksana pekerjaan dan hasil dari perbaikan kerusakan tersebut. Lembar data perawatan korektif seperti ditunjukkan pada Gambar 3.

PRSG - BATAN		FORMULIR PERMINTAAN PERBAIKAN DAN IJIN KERJA (PPIK)		No. Ident : RSG.SR.01.02.50.11	
				Revisi : 01	
				Halaman : 1 dari 1	
PELAPORAN GANGGUAN					
No :	Pembuat :	Tanggal :		Safety Class	
Gedung :	Lokasi :	Sistem / Komponen :	A/ B / C / E / E ₁		
URAIAN GANGGUAN/KERUSAKAN				MEKANIK <input type="checkbox"/>	
				ELEKTRIK <input type="checkbox"/>	
				INSTRUMENTASI <input type="checkbox"/>	
				Dampak Pada Operasi Ada <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/>	
AKIBAT YANG DITIMBULKAN				Paraf Supervisor	
TAHAP PENUGASAN					
INSTRUKSI/KEGIATAN PERBAIKAN				Paraf Ka. Sub Bid. :	
				Nama Perawat :	
				Tanggal :	
TAHAP PERIJINAN					
BLOKING	PPR	JAMINAN MUTU ¹	IJIN KHUSUS	SUPERVISOR	
Nama :	Nama :	Nama :	Nama :	Nama :	
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :	
TAHAP PELAKSANAAN					
LAPORAN PEKERJAAN / PENGGUNAAN SUKU CADANG					
TAHAP UJI FUNGSI					
CABUT BLOKING		UJI FUNGSI : <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak		PEKERJAAN SELESAI	
Nama :		Penanggungjawab Sistem :		KOMENTAR :	
		Operator/Jaminan Mutu ¹ :			
		Hasil :			
Tanggal :				Supervisor :	
				Tanggal :	

Gambar 3. Lembar formulir perawatan korektif^[4]

Dokumen perawatan korektif ini sudah dibuat dalam aplikasi komputer menggunakan software *Microsoft Acces*, yang bersifat statis dan hanya bisa

diakses di suatu komputer dengan satu pengguna saja. Contoh aplikasi database yang sudah ada sekarang ini seperti ditunjukkan pada Gambar 4



Gambar 4. Database perawatan korektif dengan Microsoft Acces

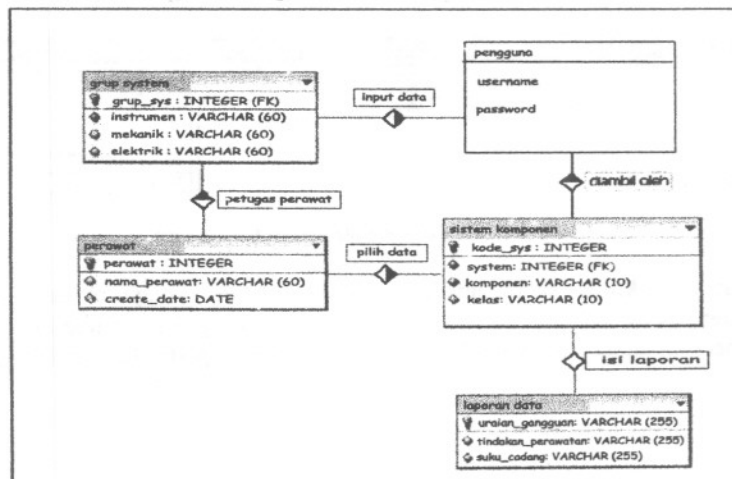
Pengelolaan database perawatan korektif masih dilakukan dengan pengguna tunggal. Penyimpanan data perawatan hanya pada satu komputer, sehingga untuk input data hasil perawatan korektif harus dilakukan pada komputer tersebut. Untuk pencarian data membutuhkan waktu, sehingga pembuatan dan penyajian laporan tidak efisien. Dari kendala yang ada, maka pembuatan aplikasi database yang dinamis menjadi bagian penting yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan perawatan. Sehingga dapat memudahkan kendali administrasi dan penelusuran dokumen perawatan yang diperlukan.

Desain database

Adalah adalah suatu pemodelan konseptual yang didesain secara khusus untuk

mengidentifikasi entitas yang menjelaskan data dan hubungan antar data. Didalam desain akan terlihat semua tabel yang akan dirancang, primary key masing-masing tabel, serta foreign key, dan kolom-kolom apa saja yang nantinya tersedia.

Sebelum merancang suatu database, yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi dan menganalisis apa yang diinginkan dari pengguna aplikasi. Untuk menspesifikasikan kebutuhan database yang akan digunakan, maka perlu diperhatikan kemudahan dalam penggunaannya. Database ini bersifat multiuser, bebas terbatas sehingga dapat diakses oleh petugas perawatan dengan diberikan hak akses sebelumnya. Diagram alir perancangan database perawatan korektif seperti ditunjukkan pada Gambar 5 di bawah ini.

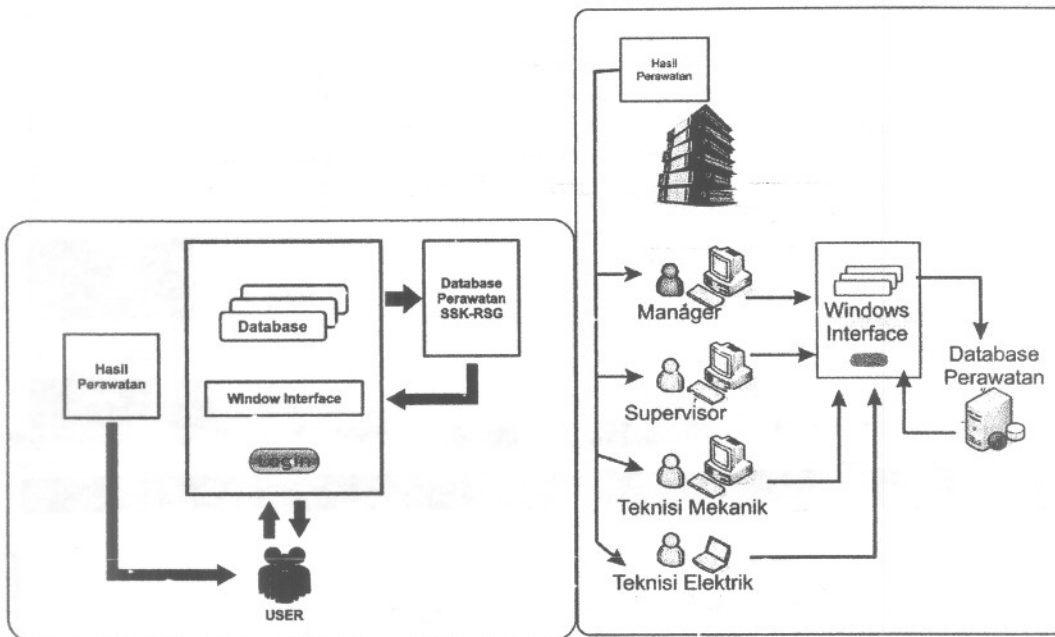


Gambar 5. Diagram alir perancangan database MySQL

Diagram alir ini dimaksudkan untuk menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas untuk mendiskripsikan proses dalam perancangan suatu database, sehingga memudahkan dalam pemahaman keseluruhan proses.

HASIL

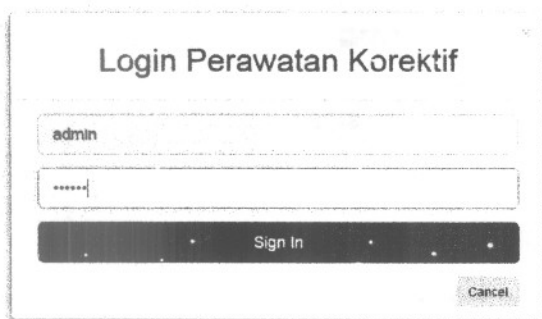
Pengembangan database perawatan korektif yang telah dibuat dengan metode penyimpanan database terpusat. Dimana lokasi database secara fisik berada pada komputer pusat dalam suatu jaringan computer, sedangkan penggunaanya berada pada komputer terpisah lainnya. Secara ilustrasi hasil pengembangan database ini seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Ilustrasi hasil pengembangan database perawatan korektif

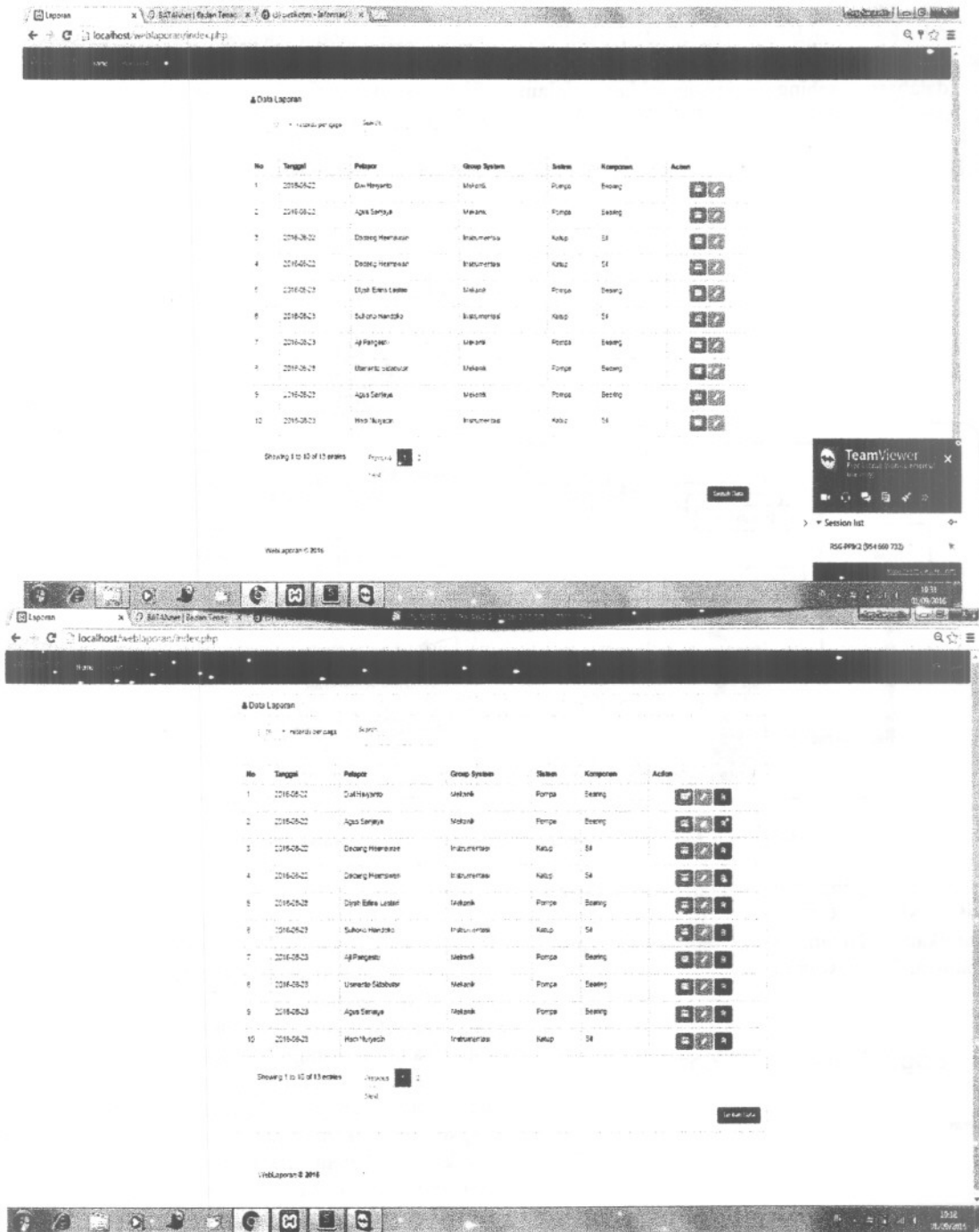
Dari hasil pengembangan database perawatan korektif SSK RSG-GAS dimulai dengan menampilkan halaman login, seperti ditampilkan pada Gambar 7 di bawah ini.

Hak akses untuk pengguna database dibuat berbeda antara pengguna biasa (*user*) dengan admin database. Untuk user hanya bisa melakukan input, edit, dan melihat data. Sedangkan untuk admin database selain bisa melakukan ketiga hal tersebut juga bisa untuk menghapus data.



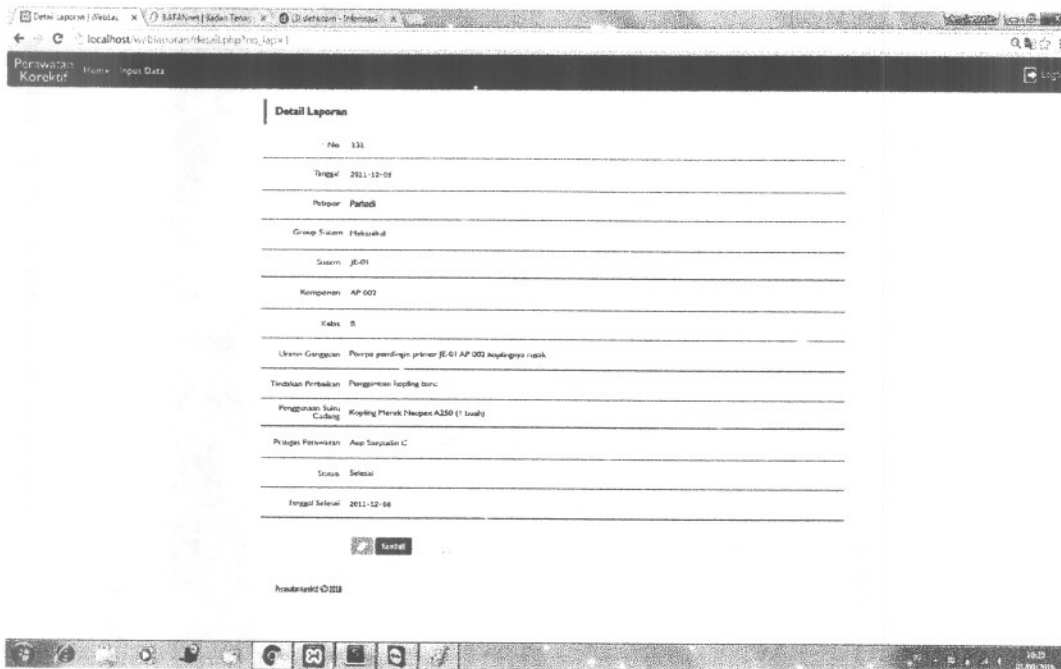
Setelah autentikasi pada saat login dinyatakan benar, maka tahapan selanjutnya adalah user dapat langsung masuk halaman utama database perawatan korektif. Halaman utama ini sedikit berbeda antara user dan admin, hal ini seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.

Gambar 7. Halaman login database perawatan korektif



Gambar 8. Halaman tampilan untuk user dan admin

Untuk menginput data hasil perawatan korektif SSK, maka user atau admin dapat menekan tombol tambah data. Form pengisian data seperti ditunjukkan pada Gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Halaman input database perawatan korektif

Hasilnya dari database ini untuk keperluan review dan analisa datanya dapat diekspor ke Microsoft Excel. Sehingga user atau pengguna lainnya dapat dengan mudah untuk membuat diagram dari database tersebut.

Database hasil pengembangan dalam aplikasi database MySQL disimpan dalam komputer yang dijadikan data server. Selanjutnya untuk keperluan user / pengguna lainnya dari database ini dapat diekspor dalam format spreadsheet Ms Excel. Hasil pengembangan database perawatan korektif SSK RSG-GAS seperti ditunjukkan pada lembar lampiran.

KESIMPULAN

Telah dilakukan pengembangan database perawatan korektif SSK RSG-GAS. Database dibuat dalam aplikasi database MySQL dengan bahasa pemrograman PHP. Hasil dari pengembangan ini, database perawatan korektif dapat diakses melalui jaringan komputer intranet. Selanjutnya untuk keperluan lainnya dari database ini dapat diekspor dalam format spreadsheet Ms Excel. Pengembangan

ini diharapkan nantinya akan mempermudah petugas perawatan dalam mencari informasi tentang riwayat perawatan sistem dan komponen reaktor di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

1. ANONIM, Program Perawatan Sistem RSG-GAS, Nomor : 001.001/RN 00 02/RSG3. Revisi 5/0 PRSG-BATAN. Tahun 2015.
2. <http://www.duniailkom.com/tutorial-mysql-pengertian-database-database-model-dan-rdbms/>
3. <http://wacanapustaka.blogspot.co.id/2013/03/konsep-database-dan-keterkaitannya.html>
4. ABDUL KADIR, Pemrograman Database MySQL untuk Pemula, , Mediakom. No. ISBN 13:978-979-877-356-3. Yogyakarta, April 2013.
5. ANONIM, Standar Operasional Prosedur Permintaan Perbaikan dan Ijin Kerja, Nomor : SOP 001.002/RN 00 02/RSG 3. Revisi 2/0. PRSG-BATAN, Tahun 2014.

Lampiran 1. Hasil database perawatan korektif

DATA GANGGUAN / KERUSAKAN SSK RSG TAHUN 2015
SISTEM INSTRUMENTASI & KENDALI

ID	Nomor PPK	Tanggal Gangguan	Sistem	Komponen	Pelapor	Pugas Perawat	Gangguan	Tindakan Perawatan	Tanggal Selesai	Keterangan
1	078	03-Jul-15	Lampu	-	Banyu	Sulistiyono	Sebagian lampu indikator pintu masuk reaktor mati/tidak menyala	Ganti lampu yang mati sebanyak 10 pcs	09-Jul-15	Selesai diperbaiki
2	082	10-Jul-15	FAK01	CF005	Sugiharso	Agung, Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulistiyono	FAK01 CF005 tidak menunjuk	Ganti : modul distributor arus (multiplier) di Marshalling Kiosk	07-Agust-15	Selesai diperbaiki
3	087	05-Agust-15	PA01	CQ001	Syahria	Hari P., Setyo Budi	PA01 CQ001 penunjukannya tidak benar	Ganti kabel probe, kalibrasi ulang	11-Agust-15	Administrasi
4	088	06-Agust-15	PRTF	AP001	Saleh H.	Sujarwono	Flowmeter pompa sekunder PRTF AP001 tidak membaca laju alir pada saat pompa pendingin sekunder dioperasikan	Melakukan koneksi ulang kabel transducer yang terlepas	18-Agust-15	Selesai diperbaiki
5	090	08-Agust-15	KPK02	BB001	Dwi H.	Sujarwono	KPK02 BB001 alarm high menyala di RKU pada level 1,4 m. Seharusnya alarm high 1,5 m			Administrasi
6	093	12-Agust-15	JKT03	CX811	Suwarno	Sujarwono	JKT03 CX811 Red. 1 osilasi	-		Administrasi
7	094	18-Agust-15	PA.01	CQ001	Diyah	Sujarwono	Penunjukkan tidak jelas (display rusak)	-	02-Okt-15	Selesai diperbaiki
8	098	27-Agust-15	JDA03	-	Usmanto S.	Agung, Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulis	Indikator analog JDA02+16 osilasi	Ganti potensiometer, menyambung kembali kabel armatur drop yang putus, setting posisi bawah. Uji fungsi kembali	04-Sep-15	Selesai diperbaiki
9	099	27-Agust-15	JDA02	-	Usmanto S.	Agung, Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulis	Indikator analog JDA02+14 osilasi	Ganti potensiometer, setting posisi bawah. Uji fungsi kembali	04-Sep-15	Selesai diperbaiki

10	103	07-Sep-15	PRTF	-	Jaka Iman	Agung, Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulistiyono	Penunjukkan jarum analog CG001 tidak sama dengan switch penggerak pembawa kapsul/trolley	Dilakukan pengencangan baut kopling motor dan potensio riset, pembersihan konektor	05-Okt-15	Selesai diperbaiki
11	104	09-Sep-15	KLK02	CR002	Yulius S.	Agung, Ranji, Sukino, Sulistiyono	KLK02 CR002 uji fungsi dengan sumber Cs-137 tidak menunjukkan respon	Pemeriksaan pre-amp dgn impuls generator, pemeriksaan detektor, pergantian penguat awal, tes dgn sumber Cs-137	16-Okt-15	Selesai diperbaiki
12	109	28-Sep-15	PA04	CL001	Sugiharso	Agung, Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulistiyono	Penunjukkan PA04 CL001 maksimum	Dilakukan kalibrasi sensor level pada posisi 0 - 100%	05-Okt-15	Selesai diperbaiki
13	110	28-Sep-15	JE01	CT003	Sugiharso	Agung, Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulistiyono	JE01 CT003 tidak menunjuk	Dilakukan pengecekan sensor dengan melepas konektor dan memasang kembali, pemeriksaan power suplai hasil baik	05-Okt-15	Selesai diperbaiki
14	112	08-Okt-15	KBE02	CF003	Suhono H.	Ranji, Sukino, Sulistiyono	KBE02 CF003 kondisi off tidak dapat menunjuk	Pengecekan lampu indikator, suplai ke transduser, pengaturan piringan limit switch. Uji fungsi open close katup	02-Nop-15	Selesai diperbaiki
15	115	12-Okt-15	JE01	CG822	Nanang S.	Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulistiyono	JE01 CG822 penunjukan meternya osilasi	Perbaikan Modul JE01 CG822.	20-Okt-15	Selesai diperbaiki
16	117	16-Okt-15	-	Lampu	Bagus Dwi N.	Ranji, Sukino, Sulistiyono	Lampu tanda operasi mati	Ganti kabel antara terminal ke lampu.	20-Okt-15	Selesai diperbaiki
17	122	27-Nop-15	JDA07	-	Sukarno S.	Agung, Hari, Heri, Ranji, Sukino, Sulistiyono	JDA07 tidak mau bergerak (tidak merespon ketika naik dan turun pada saat operasi)	Ganti relay release JDA07, perbaikan spindel		Selesai diperbaiki
18	123	02-Nop-15	JDA07	-	Bagus D.	Sujarwono, Cahyana	JDA07 tidak respon turun saat dilakukan kompensasi	Perbaikan modul power supply	27-Nop-15	Selesai diperbaiki
19	124	06-Nop-15	FFD	-	Dadang H.	Ranji, Sukino	FFD CR001 Osilasi	Perbaikan setting amplifier		Selesai diperbaiki
20	130	23-Nop-15	-	Telpon	Tukiyat	Ranji, Sukino	Pesawat telpon Ruang Pompa mati	Ganti konektor sambungan kabel	30-Nop-15	Selesai diperbaiki
21	136	14-Des-15	-	Recorder No. 2	S. Sigit	Agung, Sulistiyono	Recorder no. 2 tidak dapat beroperasi dengan baik	Melakukan reset dan mencabut decoder. Menghidupkan kembali hasil baik	16-Des-15	Selesai diperbaiki

Lampiran 2. Contoh halaman login skrip PHP

```

<?php
session_start();
if(isset($_SESSION['id_user'])) {
header('location:index.php');
}
require_once('conn.php');

if(isset($_POST['submit'])) {
    $user = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['username']);
    $pass = mysqli_real_escape_string($koneksi, $_POST['password']);

    if($user == "" || $pass == "") {
        header("location:login.php");
    } else {
        $result = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM users WHERE
username='$user' AND pass='$pass'")
        or die("Could not execute the select query.");

        $row = mysqli_fetch_assoc($result);

        if(is_array($row) && !empty($row)) {
            $validuser = $row['username'];
            $_SESSION['valid'] = $validuser;
            $_SESSION['name'] = $row['nama'];
            $_SESSION['id_user'] = $row['id_user'];
        } else {
            header("location:login.php");
        }

        if(isset($_SESSION['valid'])) {
            header('Location: index.php');
        }
    }
} else {
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html;
charset=UTF-8">
    <meta charset="utf-8">
    <title>Login Perawatan Korektif</title>
    <meta name="generator" content="Bootply" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1, maximum-scale=1">
    <link href="css_login/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <!--[if lt IE 9]>
        <script
src="//html5shim.googlecode.com/svn/trunk/html5.js"></script>
    <![endif]-->
    <link href="css_login/styles.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<!--login modal-->
<div id="loginModal" class="modal show" tabindex="-1" role="dialog" aria-
hidden="true">
    <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
        <div class="modal-header">

```

```
        <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-  
hidden="true">x</button>  
        <h1 class="text-center">Login Perawatan Korektif</h1>  
    </div>  
    <div class="modal-body">  
        <form class="form col-md-12 center-block" name="form1"  
method="post" action="">  
            <div class="form-group">  
                <input type="text" name="username" id="username" class="form-  
control input-lg" placeholder="Email">  
            </div>  
            <div class="form-group">  
                <input type="password" name="password" id="password"  
class="form-control input-lg" placeholder="Password">  
            </div>  
            <div class="form-group">  
                <button class="btn btn-primary btn-lg btn-block"  
type="submit" name="submit">Sign In</button>  
            </div>  
        </form>  
        <?php  
    }  
?>  
    </div>  
    <div class="modal-footer">  
        <div class="col-md-12">  
            <button class="btn" data-dismiss="modal" aria-  
hidden="true">Cancel</button>  
        </div>  
    </div>  
</div>  
</div>  
</div>  
    <!-- script references -->  
        <script  
src="//ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/2.0.2/jquery.min.js"></script>  
        <script src="js/bootstrap.min.js"></script>  
    </body>  
</html>
```