

Jurnal Ilmiah

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI



STMIK AMIKOM
YOGYAKARTA

VOL. 16 NO. 4 DESEMBER 2015
JURNAL ILMIAH
Data Manajemen Dan Teknologi Informasi

Terbit empat kali setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember berisi artikel hasil penelitian dan kajian analitis kritis di dalam bidang manajemen informatika dan teknologi informatika. ISSN 1411-3201, diterbitkan pertama kali pada tahun 2000.

KETUA PENYUNTING

Abidarin Rosidi

WAKIL KETUA PENYUNTING

Heri Sismoro

PENYUNTING PELAKSANA

Kusrini

Emha Taufiq Luthfi

Hanif Al Fatta

Anggit Dwi Hartanto

STAF AHLI (MITRA BESTARI)

Jazi Eko Istiyanto (FMIPA UGM)

H. Wasito (PAU-UGM)

Supriyoko (Universitas Sarjana Wiyata)

Janoe Hendarto (FMIPA-UGM)

Sri Mulyana (FMIPA-UGM)

Winoto Sukarno (AMIK "HAS" Bandung)

Rum Andri KR (AMIKOM)

Arief Setyanto (AMIKOM)

Krisnawati (AMIKOM)

Ema Utami (AMIKOM)

ARTISTIK

Amir Fatah Sofyan

TATA USAHA

Lya Renyta Ika Puteri

Murni Elfiana Dewi

PENANGGUNG JAWAB :

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

ALAMAT PENYUNTING & TATA USAHA

STMIK AMIKOM Yogyakarta, Jl. Ring Road Utara Condong Catur Yogyakarta, Telp. (0274) 884201

Fax. (0274) 884208, Email : jurnal@amikom.ac.id

BERLANGGANAN

Langganan dapat dilakukan dengan pemesanan untuk minimal 4 edisi (1 tahun)

pulau jawa Rp. 50.000 x 4 = Rp. 200.000,00 untuk luar jawa ditambah ongkos kirim.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
REDAKSI	ii
DAFTAR ISI.....	iii
Penerapan Location Based Services Untuk Pembuatan Aplikasi Pencarian Tempat Tambal Ban Berbasis Android.....	1-10
Andika Agus Slameto (Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Kredit Pinjaman UKM Di Koperasi Sejahtera.....	11-16
Andri Syafrianto (Teknik Informatika STMIK EL-RAHMA Yogyakarta)	
Perancangan Basis Data Sistem Pembayaran Sport Center Berbasis MYSQL	17-22
Andria ¹⁾ , Mei Lenawati ²⁾ (1,2)STT Dharma Iswara Madiun)	
Pemanfaatan Gambar Sequence Sebagai Referensi Dalam Pembuatan Animasi Karakter Kartun 2D Guna Memenuhi Standar 12 Prinsip Animasi.....	23-30
Hanif Al Fatta ¹⁾ , Agus Purwanto ²⁾ (1,2)Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Sistem Pakar Penentuan Konsentrasi Penjurusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Bayes.....	31-36
Ike Verawati (Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Asisten Praktikum.....	37-46
Lia Ayu Ivanjelita ¹⁾ , Ema Utami ²⁾ , Emha Taufiq Luthfi ³⁾ (1,2,3)Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen di Amikom Cipta Darma Surakarta.....	47-54
Moh. Eko Setyobudi C. O. ¹⁾ , Abidarin Rosidi ²⁾ , Sudarmawan ³⁾ (1)AMIKOM CIPTA Darma Surakarta, 2,3)Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Evaluasi Desain Antarmuka Dengan Pendekatan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus Mobile App Sport Galaxy Center).....	55-58
Saifulloh ¹⁾ , Noordin Asnawi ²⁾ (1,2)Teknik Informatika STT Dharma Iswara Madiun)	
Perancangan Media Pembelajaran Skema Dasar Mesin Motor.....	59-63
Tonny Hidayat ¹⁾ , Syam Botayib Sikin ²⁾ (1)Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, 2)Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Perancangan Website Entrepreneur Campus Business Coach untuk Meningkatkan Jiwa Wirausaha Mahasiswa.....	64-71
Windha Mega PD (Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta)	

Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Di SMK N 1

Kawunganten.....72-78

Yekti Utari Winarni¹⁾, Vickky Listyaningsih²⁾, Pawit Srentiyono³⁾, Eva Purnamaningtyas⁴⁾, R. Bagus Bambang S⁵⁾

(^{1,2,3,4,5)}Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)

PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM PEMBAYARAN SPORT CENTER BERBASIS MYSQL

Andria¹⁾, Mei Lenawati²⁾

^{1,2)} STT Dharma Iswara Madiun
email: andriasadja23@gmail.com¹⁾, meilenawati@gmail.com²⁾

Abstract

Sistem pembayaran merupakan kegiatan yang mutlak dalam proses bisnis yang dilakukan oleh pihak Sport Center. Data pembayaran yang dikelola harus dapat dipertanggung jawabkan dengan baik. Namun pada kenyataannya masih banyak para pelaku bisnis dalam bidang Sport Center yang melakukan proses pengolahan data pembayaran dengan pencatatan model manual, hal ini akan mengakibatkan pengolahan data berjalan kurang efektif dan dapat menimbulkan banyak risiko serta perlu ditinjau kembali keakuratannya. Untuk itu perlu adanya manajemen data yang baik untuk dapat menghasilkan data pembayaran yang lebih cepat dan akurat. Penggunaan basis data akan memudahkan pihak sport center dalam mengolah data menjadi informasi pembayaran yang berkualitas. My Structured Query Language (MySQL) adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi user, dan mampu menangani data-data sebuah instansi yang berukuran sangat besar hingga berukuran Giga Byte. Berdasarkan kelebihan ini maka penulis berusaha untuk mengembangkan sistem informasi pembayaran berbasis MySQL. Tulisan ini akan membahas perancangan basis data pada sistem informasi pembayaran sport center untuk dapat membantu pelaku bisnis sport center dalam melakukan pencatatan dan pengolahan data pembayaran. Peneliti berharap dengan adanya perancangan basis data sistem informasi sistem pembayaran sport center ini dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi yang dapat memudahkan pengolahan data pembayaran.

Keywords:

Basis Data, Sistem Pembayaran, Sport Center, Mysql

Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan zaman, perusahaan sangat membutuhkan informasi informasi yang akurat dan cepat dimana informasi tersebut dapat memberikan dukungan bagi manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan dan peningkatan kompetensi dalam dunia usaha agar dapat bersaing. Oleh karena itu, sebaiknya perusahaan menggunakan sistem basis data untuk mengelola data dan informasi yang ada secara terpadu [1].

Pengelolaan merupakan suatu aspek penting dalam sebuah organisasi atau perusahaan, karena peran pengelolaan itu sendiri membuat segala sesuatunya menjadi lebih teratur dan terkontrol dengan baik. Sport Center yang dilengkapi dengan peralatan-peralatan olahraga yang disesuaikan dengan beragamnya aktivitas olahraga yang ada pada sport center tersebut. Sistem pengelolaan pada sport center ini digunakan untuk memantau sejauh mana, bagaimana dan seperti apa peralatan olahraga tersebut dipakai. [2].

Penelitian ini menjabarkan proses perancangan basis data secara detail mulai dari penentuan entitas, perancangan entity relationship diagram, relasi antar tabel dan struktur tabel beserta constraint pada kolom yang diperlukan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan sistem informasi pembayaran terhadap peneliti selanjutnya.

Landasan Teori

Basis Data

Basis data adalah koleksi dari data yang disimpan dalam sebuah format terstandar dan didesain untuk bisa dibagi pakai oleh banyak pemakai (Post, 2005). Basis data merupakan komponen yang penting dalam sebuah sistem informasi modern. Sebagian besar sistem informasi dewasa ini hampir semuanya menggunakan Relational Database Management System (RDBMS), Sistem Basis Data Relasional [3].

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) memiliki dua komponen utama yaitu Entitas (Entity) dan Relasi (Relation). Kedua komponen ini, masing-masing dilengkapi dengan sejumlah atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ada di dunia nyata. [4].

MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan

produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basis data yang telah ada sebelumnya, yakni SQL (Structured Query Language).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL merupakan software yang tergolong database server dan bersifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja executable atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisadiperoleh dengan cara mengunduh di Internet secara gratis. Hal menarik lainnya adalah MySQL juga bersifat multiplatform. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi. Pengaksesan data dalam database dapat dilakukan dengan mudah melalui SQL (Structured Query Language) [5].

Constraint Basis Data

Constraint basis data merupakan struktur yang dibuat oleh pengguna atau perancang basis data yang mencerminkan tingkah laku dari suatu tabel dan kolom. Constraint dirancang pada saat mendefinisikan basis data dengan tujuan utama memproteksi validitas data. Constraint pertama dan kedua yang digunakan untuk menjaga integritas entitas dan referensial sudah umum digunakan dalam perancangan basis data yakni dengan penggunaan kunci primer (primary key) dan kunci tamu (foreign key). Sedangkan tipe ke tiga yakni constraint domain masih hanya digunakan sampai dengan pemilihan tipe data yang tepat seperti contoh tabel di atas. Hampir semua penelitian yang membahas pembangunan sistem informasi dengan basis data relasional, perancangan basis datanya masih hanya menggunakan kunci primer, kunci tamu dan pemilihan tipe data [3].

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan pengumpulan data, analisis dan perancangan basis data. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara kepada pihak pelaku bisnis Sport Center. Proses wawancara dilakukan untuk menentukan kebutuhan fungsional sistem yang akan dijadikan acuan dalam proses perancangan basis data. Peneliti juga melakukan studi pustaka pada jurnal ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya untuk menyamakan garis besar perancangan basis data sistem pembayaran pada penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan pihak pelaku bisnis Sport Center didapatkan kesimpulan bahwa pengguna membutuhkan sistem yang dapat :

- Menampilkan informasi tentang data clients
- Menampilkan informasi tentang data payment
- Menampilkan informasi data schedule
- Menampilkan informasi data fasilitas
- Menampilkan informasi data sport
- Menampilkan informasi data statistics
- Menampilkan informasi data users

Penentuan Entitas

Entitas digunakan pada proses perancangan Entity Relationship Diagram yang pada proses akhirnya akan menjadi sebuah tabel. Berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan, maka dapat diperoleh beberapa entitas sebagai berikut :

Tabel 1. Entitas dan Atribut

No	Entitas	Atribut
1	Clients	id_client, full_name, address, email, telp
2	Payments	id_payment, name sport, id_sport, id_client, id_user, date_order, date_payment, verification
3	Schedule	id_schedule, id_sport, date, id_user
4	Facilities	id_facilities, name, id_user
5	Sport	id_sport, name, cost, id_facilities, id_user
6	Statistics	id_client, ip, date, hits, online
7	Users	id_user, username, password, full_name, address, telp, level

Penentuan Primary Key Dari Setiap Entitas

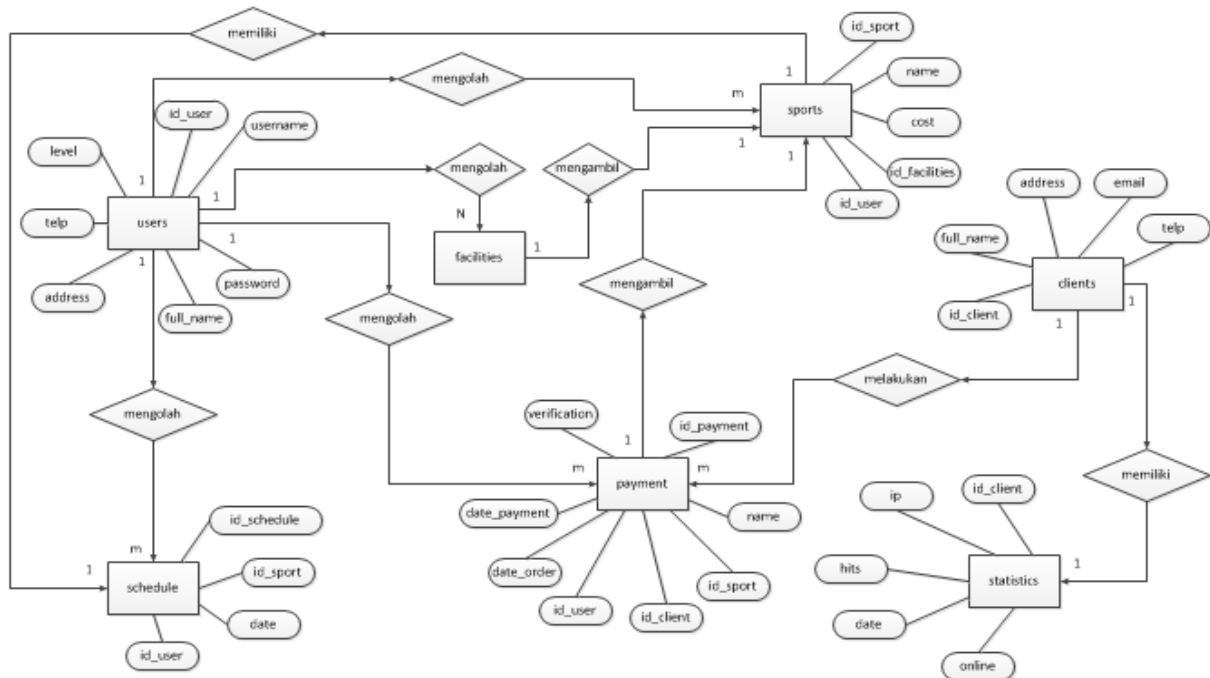
Fungsi primary key adalah sebagai kunci utama yang akan mengidentifikasi baris data dalam sebuah relasi tabel.

Tabel 2. Primary Key

No	Entitas	Primary Key
1	Clients	id_client
2	Payments	id_payments
3	Schedule	is_schedule
4	Facilities	id_facilities
5	Sport	id_sport
6	Statistics	ip
7	Users	id_user

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) atau Diagram ER-D adalah suatu model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Di dalam hubungan tersebut dinyatakan utama dari penggambaran diagram ER-D. Diagram ER-D digunakan untuk menunjukkan objek data (entity) dan hubungan (Relationship) yang ada pada entity lainnya. Hal yang harus diperhatikan karena mempengaruhi yaitu tingkat hubungan (cardinality) apakah 1:1, 1:M atau M:N. Berikut ini adalah ERD yang didapat berdasarkan hasil proses tersebut :



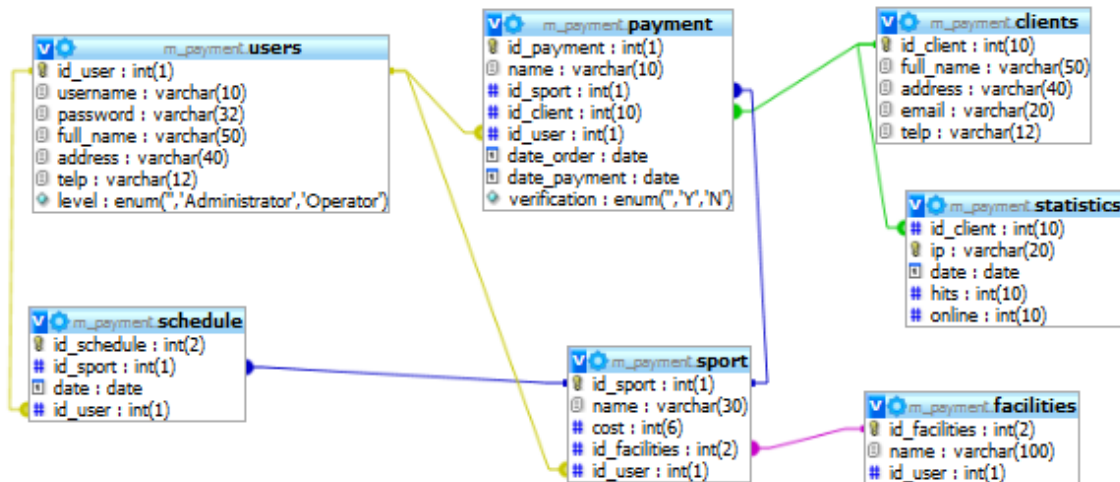
Gambar 1. Rancangan Entity Relationship Diagram Sistem Pembayaran Sport Center

Gambar 1 menunjukkan hubungan antar entitiy yang telah dibuat. Setiap entity akan mempunyai relational dengan entitiy lainnya dengan derajat kardinalitas tertentu. Berikut adalah pembahasan derajat kardinalitas setiap entitas:

- a. Entitas users mempunyai hubungan 1 to N terhadap entitas payment, dikarenakan satu hak akses user dapat digunakan pada banyak pengelolaan data pembayaran.
- b. Entitas sports mempunyai hubungan 1 to 1 terhadap entitas facilities, dikarenakan setiap jenis olahraga masing-masing mempunyai 1 paket fasilitas.
- c. Entitas clients mempunyai hubungan 1 to 1 terhadap entitas statistics, dikarenakan setiap client mempunyai 1 identitas yang berupa 1 IP Address pada entitas statistics.
- d. Entitas users mempunyai hubungan 1 to N terhadap entitas schedule dikarenakan setiap users mempunyai hak akses untuk melakukan pengelolaan terhadap banyak data schedule.
- e. Entitas users mempunyai hubungan 1 to N terhadap entitas sport karena setiap users mempunyai hak akses untuk melakukan pengelolaan terhadap banyak data sports.
- f. Entitas clients mempunyai hubungan 1 to 1 terhadap entitas payment karena setiap transaksi pembayaran yang dilakukan oleh 1 client merupakan 1 kali proses pembayaran.

Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel adalah hasil dari model entity relationship diagram. Relasi ini akan memperlihatkan rancangan fisik basis data dan juga akan menghasilkan tabel-tabel yang nantinya dapat digunakan dalam proses implementasi sistem



Gambar 2. Relasi Antar Tabel Sistem Pembayaran Sport Center

Struktur Tabel

Struktur tabel akan merinci dengan jelas bagaimana bentuk dari setiap tabel yang ada pada relasi, seperti tipe data sizenya.

1. Tabel Clients

Tabel 3. Struktur Tabel Clients

No	Field	Tipe Data	Size	Constraint
1	id_client	int	10	Primary Key, Not null
2	full_name	varchar	50	Not null
3	address	varchar	40	Not null
4	email	varchar	20	Not null
5	telp	varchar	12	Not null

- Kolom id_client diberikan tipe int(10) karena seluruh data id_client ditetapkan dengan format 10 karakter
- Kolom full_name diberikan tipe varchar (50) karena full_name mempunyai jumlah karakter yang berbeda-beda dan diberi batasan 50 karakter dikarenakan full_name memang tidak terlalu panjang dan untuk lebih menghemat *space database*.
- Kolom address bertipe data varchar (40) karena terdiri dari masukan berupa angka dan huruf.
- Kolom email bertipe data varchar 20 karena email mempunyai jumlah karakter yang berbeda dan diberi batasan 20 karakter dikarenakan masukan email memang tidak terlalu panjang dan untuk lebih menghemat *space database*.
- Kolom telp diberikan tipe varchar(12) karena seluruh data telp ditetapkan dengan format 12 karakter

2. Tabel Payment

Tabel 4. Struktur Tabel Payment

No	Field	Tipe Data	Size	Constraint
1	id_payment	int	1	Primary Key, Not null
2	name	varchar	50	Not null
3	id_sport	varchar	40	Not null
4	id_client	varchar	20	Not null
5	id_user	varchar	12	Not null
6	date_order	date		Not null
7	date_payment	date		Not null
8	verification	Enum('Y', 'N')		Not null

- Kolom id_payment diberikan tipe int(1) karena seluruh data id_payment ditetapkan dengan format 1 karakter
- Kolom name, id_sport, id_client, dan id_user diberikan tipe varchar karena setiap datanya mempunyai jumlah karakter yang berbeda-beda. Pemberian batasan jumlah karakter digunakan untuk lebih menghemat *space database*
- Kolom date_order dan date_payment diberikan tipe date dikarenakan isi datanya berupa format tanggal
- Kolom verification bertipe data enum dengan ketentuan Y dan N yang merupakan opsi status Yes (Y) dan No (N)

3. Tabel Schedule

Tabel 5. Struktur Tabel Schedule

No	Field	Tipe Data	Size	Constraint
1	id_schedule	int	2	Primary Key, Not null
2	id_sport	int	1	Not null
3	date			Not null
4	id_user	int	1	Not null

- a. Kolom id_schedule dan id_sport, dan id_user diberikan tipe int karena seluruh data ditetapkan dengan format angka
- b. Kolom date_order diberikan tipe date dikarenakan isi datanya berupa format tanggal

4. Tabel Facilities

Tabel 6 Struktur Tabel Facilities

No	Field	Tipe	Size	Constraint
1	id_facilities	int	2	Primary Key, Not null
2	name	varchar	100	Not null
3	id_user	int	1	Not null

- a. Kolom id_facilities dan id_user diberikan tipe int karena seluruh data inputan ditetapkan berupa angka dengan panjang tertentu
- b. Kolom name diberikan tipe varchar (100) karena setiap datanya mempunyai jumlah karakter yang berbeda-beda. Pemberian batasan jumlah karakter digunakan untuk lebih menghemat *space database*

5. Tabel Sport

Tabel 7. Struktur Tabel Sport

No	Field	Tipe	Size	Constraint
1	id_sport	int	1	Primary Key, Not null
2	name	varchar	30	Not null
3	cost	int	6	Not null
4	id_facilities	int	2	Not null
5	id_user	int	1	Not null

- a. Kolom id_sport, id_facilities, id_user diberikan tipe int karena seluruh data ditetapkan dengan format angka
- b. Kolom name diberikan tipe varchar(30) karena name mempunyai jumlah karakter yang berbeda-beda dan diberi batasan 30 karakter dikarenakan name memang tidak terlalu panjang dan untuk lebih menghemat

space database.

- c. Kolom cost bertipe data int (6) karena data berupa nominal angka sebanyak maksimal 6 digit

6. Tabel Statistics

Tabel 8. Struktur Tabel Statistics

No	Field	Tipe Data	Size	Constraint
1	id_statistics	int	10	Primary Key, Not
2	ip	varchar	20	Not null
3	date	date		Not null
4	hits	int	10	Not null
5	online	int	10	Not null

- a. Kolom id_statistics diberikan tipe int(10) karena data id_statistics berupa angka yang jumlahnya ditetapkan maksimal sebanyak 10
- b. Kolom ip bertipe data varchar (20) karena ip_address berisikan data berupa angka dan titik yang mempunyai ketetapan maksimal sebanyak 20 karakter
- c. Kolom hits dan online diberikan tipe int (10) karena inputan data berupa angka dan diberi batasan 10 karakter dikarenakan data inputan memang tidak terlalu panjang dan untuk lebih menghemat *space database.*

7. Tabel Users

Tabel 8. Struktur Tabel Users

No	Field	Tipe Data	Size	Constraint
1	id_user	int	1	Primary Key, Not null
2	username	varchar	10	Not null
3	password	varchar	32	Not null
4	full_name	varchar	50	Not null
5	address	varchar	40	Not null
6	telp	varchar	12	Not null
7	level	enum ('administrator', 'operator')		Not null

- a. Kolom id_user diberikan tipe int(1) karena seluruh jumlah karakter id_user ditetapkan dengan format 1 karakter
- b. Kolom username diberikan tipe varchar(10) karena data username mempunyai jumlah karakter yang berbeda-beda dan diberi batasan 10 karakter dikarenakan username memang tidak terlalu panjang dan untuk lebih menghemat *space database.*
- c. Kolom password bertipe data varchar (32) karena data password berupa data angka

- dan huruf yang menggunakan enkripsi md5 sebanyak 32 karakter
- d. Kolom `full_name` bertipe data `varchar` (50) karena data `full_name` memiliki jumlah karakter yang berbeda-beda dan diberi batasan 50 karakter dikarenakan `full_name` memang tidak terlalu panjang dan untuk lebih menghemat *space database*.
- e. Kolom `address` diberikan tipe `varchar` (40) karena data `address` mempunyai jumlah karakter yang berbeda-beda dan diberi batasan 40 karakter dikarenakan `username` memang tidak terlalu panjang dan untuk lebih menghemat *space database*.
- f. Kolom `telp` diberikan tipe `varchar`(12) karena seluruh data `telp` ditetapkan dengan format 12 karakter
- g. Kolom `level` bertipe data `enum` dengan ketentuan hak akses 2 level yaitu Administrator dan Operator.

- pada Pokok Bahasan Karburator Di SMK Muhammadiyah 6 Rogojampi Banyuwangi. Universitas Islam Malang. Skripsi Terpublikasikan di Perpustakaan.
- [2] Munir. 2012. Multimedia Konsep Dan Aplikasi Dalam Pendidikan. Bandung : Alfabeta
 - [3] Suyanto, M, 2003. Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing. Yogyakarta: Andi Offset.
 - [4] Turban, Efraim., McClean, Ephraim., Wetherbe. James (2001). Information Technology for Management Making Coinnections for Strategis Advantage.3nd Edition, John Wiley & Sons.Inc.
 - [5] Wena, Made. 2009. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Jakarta : PT Bumi Aksara.
 - [6] Darmawan, D. 2012. Teknologi Pembelajaran. Badung: PT Remaja Rosdakarya.

Kesimpulan dan Saran

Setelah merancang dan menyelesaikan penelitian ini, maka penulis menarik beberapa kesimpulan antara lain :

- a. Dari ahli media dan materi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran valid untuk di ujikan kepada siswa-siswa kursusan. Persentasi kevalidan mencapai 83% pada uji ahli media dan 91% pada uji ahli materi. Tanggapan yang diberikan ahli media dan ahli materi pada instrumen angket kemudian ditindak lanjuti pada bagian revisi produk sebelum
- b. di uji kelayakannya kepada siswa di tahap uji perorangan.
- c. Penilaian yang dilakukan oleh responden pada tahap uji perorangan memperoleh presentase kevalidan mencapai 95% dapat disimpulkan
- d. Bahwa media pembelajaran ini valid untuk di uji kelayakannya pada tahap uji kelompok kecil. Saran dari responden pada instrumen penilaian juga di gunakan pengembang sebagai revisi media tahap kedua.
- e. Penilaian yang dilakukan oleh responden pada tahap uji kelompok kecil memperoleh persentase kevalidan mencapai 87% disimpulkan bahwa media ini valid untuk di uji klayakan pada tahap uji kelompok kecil.

Daftar Pustaka

- [1] Fauzi, S. (2013). Pengembangan media Pembelajaran Berbasis Multimedia Menggunakan Autoplay Media Studio 7.5