**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Teknologi informasi saat ini sangat diperlukan dalam semua bidang, baik itu pendidikan, pekerjaan, ataupun dalam hal mendapatkan informasi. Penggunaan komputer akan mempermudah dalam Belajar Ilmu Tajwid.

Untuk kelancaran proses Pembelajaran Ilmu Tajwid yang baik. Hal inilah yang menjadi kendala bagi umat Muslim untuk mempelajari Ilmu Tajwid dengan buku pasti malas dan sulit. Sedangkan kebutuhan untuk memperoleh informasi mengenai Ilmu Tajwid secara cepat dan mudah menjadi kebutuhan pokok yang mendesak dan sangat disayangkan jika komputer tidak dimanfaatkan dengan baik, Sebagai salah satu program aplikasi yang diinginkan.

* 1. **Rumusan Masalah**

Masalah yang akan diteliti adalah bagaimana membangun suatu perangkat lunak yang mampu menyelesaikan masalah ketidaktahuan umat muslim tentang Ilmu Tajwid. Maka dengan adanya Aplikasi Belajar Tajwid ini, dapat membantu Umat Muslim dalam mempelajari Ilmu Tajwid secara efisien.

**Ruang Lingkup**

Agar penulisan ini dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan maka diberikan ruang lingkup sebagai berikut :

1. Dibutuhkan akses internet untuk menggunakan Aplikasi tersebut.
   1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari karya tulis sistem Aplikasi Belajar Tajwid, untuk meningkatkan efektivitas dari umat muslim untuk mempelajari Ilmu Tajwid. Sehingga dapat membaca Al-Qur’an dengan baik dan benar.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

* 1. **Tinjauan Pustaka**

Penelitian tentang sistem semacam ini pernah dilakukan oleh kakak kelas kami, kelas XII RPL tahun 2014/2015*.* Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada sistem ini kami berbasis aplikasi WEB dan DEKSTOP, sedangkan yang sebelumnya berbasi ANDROID.

* 1. **Dasar Teori**
     1. **Tentang Ilmu Tajwid**

Ilmu Tajwid merupakan Ilmu tentang tata cara membaca Al-Qur’an dengan tartil dan benar. Umat Muslim yang dapat membaca Al-Qur’an, dan seharunya memang bisa membacanya, diperintahkan untuk mempelajari Ilmu Tajwid. Dengan adanya Aplikasi Belajar Tajwid ini, diharapkan dapat mempermudah Umat Muslim dalam mempelajari Ilmu Tajwid.

* + 1. **Sistem Informasi**.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak-pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogianto, 2003).

**2.2.3 Basis Data**

Basis data *(Database)* adalah kumpulan field-field yang mempunyai kaitan antara satu field dengan field yang lain sehingga membentuk bangunan data untuk menginformasikan hal yang diinginkan.

**2.2.4 Relasi Antar Tabel**

1)Hubungan Satu ke Satu *(One To One)*

Hubungan tersebut dapat ditunjukkan dengan tabel dan relasi keduanya dihubungkan dengan tanda panah tunggal.

1. Hubungan Satu ke Banyak *(One To Many)*

Hubungan tersebut dapat ditunjukkan dengan salah satu tanda panah ganda.

1. Hubungan Banyak ke Banyak *(Many To Many)*

Hubungan tersebut dapat ditunjukkan dengan tabel dan relasi keduanya dihubungkan dengan tanda panah ganda.

**2.2.5** **Sekilas Tentang C++ Builder 7.0**

Borland C++ Builder adalah pemrograman berorientasi obyek dengan lingkungan pemrograman visual untuk RAD (Rapid Aplication Development) dengan menggunakan C++ Builder dapat membuat aplikasi windows dengan efisiensi yang tinggi dan meminimalisasikan pengkodean manual.

**2.2.6 Database MySQL**

MySQL merupakan salah satu dari sekian banyak *Relation Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*GNU General Public License*). MySQL merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL sendiri adalah sebuah konsep pengoperasian basis data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

**2.2.7 MySQL ODBC**

MySQLDAC merupakan salah satu produk *Direct Access Component* dari perusahaan perangkat lunak microOLAP. Baik pada C++ maupun MySQLDAC terdapat sebuah komponen Dataset. Pada MySQLDAC bernama *TMySQLDataSet* yang mengenkapsulisasi koneksi untuk obyek-obyek turunannya seperti *TMySQLTable* dan *TMySQLQuery*. *TMySQLDataSet* mendefinisikan properti dan metode koneksi yang berhubungan dengan database. Aplikasi tidak pernah menggunakan obyek *TMySQLDataSet* secara langsung. Sebagai gantinya, aplikasi banyak menggunakan turunannya yang mewarisi properti dan metode akses basis datanya. Komponen *TMySQLTable* digunakan untuk mengakses data di dalam tabel basis data tunggal. *TMySQLTable* menyediakan akses langsung ke setiap record dan field di dalam tabel yang dirujuk. *TMySQLTable* juga dapat bekerja dengan suatu subset record di dalam tabel menggunakan *range* dan *filter*. Properti pada *TMySQLTable* diantaranya : *Active* (menyimpan kondisi aktif tidaknya koneksi ke table di dalam database), *Bof* (bertipe *Boolean* dan memberikan nilai *True* jika kursor berada di awal tabel di record pertama), dll.

# **BAB III**

# **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

* 1. **Analisis Sistem**

Sebelum suatu sistem informasi dikembangkan, terlebih dahulu dimulai dengan adanya suatu kebijaksanaan dan perencanaan sistem yang baik. Kebijakan sistem merupakan landasan dan dukungan dari manajemen untuk membuat perencanaan sistem secara umum. Selanjutnya perencanaan sistem merupakan pedoman atau tuntunan untuk melakukan pengembangan sistem.

* 1. **Sistem Pendukung**
     1. **Perangkat Keras**

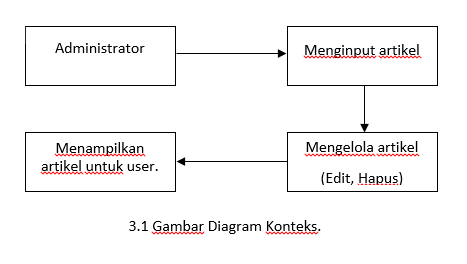
Perangkat keras yang digunakan untuk mendukung jalannyaSistem Aplikasi Belajar Tajwidadalah dengan Intel Dual Core dan Intel Core i3 2 Ghz, RAM 2 GB, Keyboard dan Mouse, Monitor, Harddisk, Flashdisk.

* + 1. **Perangkat Lunak**

Sistem perangkat lunak merupakan program-program yang diperlukan untuk menjalankan perangkat kerasnya. Diantaranya adalah bahasa pemrograman, sistem operasi dan program aplikasi. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman C++ Builder 7.0 dengan sistem operasi Microsoft Windows 8, Web Server xampp dan hosting (ariefsetya.com), Database MySQL, MySQL ODBC sebagai tool koneksi.

* 1. **Perancangan Sistem**
     1. **Diagram Konteks**

Diagram konteks adalah aliran informasi yang pertama. Pada diagram konteks proses aliran datanya dijabarkan secara global. Diagram konteks dapat dipecah lagi menjadi bagian-bagian yang lebih rinci.

**

* 1. **Tabel Admin**

Nama tabel : admin

Jumlah field : 3

Fungsi : Untuk masuk ke halaman admin

Tabel 3.1 Struktur Tabel admin

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | id\* | Int | 5 | Id admin |
| 2 | Username | Text | - | Username |
| 3 | Password | Text | - | Password |

* 1. **Tabel Beranda**

Nama tabel : beranda

Jumlah field : 8

Fungsi : Untuk menampilkan menu-menu yang berada di beranda

Tabel 3.2 Struktur Tabel beranda

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Id | Int | 10 | Id |
| 2 | Title | Text | - | Judul |
| 3 | Content1 | Text | - | Menu1 |
| 4 | Content2 | Text | - | Menu2 |
| 5 | Content2 | Text | - | Menu3 |
| 6 | Img1 | Text | - | Gambar1 |
| 7 | Img2 | Text | - | Gambar2 |
| 8 | Img3 | Text | - | Gambar3 |

* 1. **Tabel Berkas**

Nama tabel : berkas

Jumlah field : 6

Fungsi : Untuk menyimpan berkas

Tabel 3.3 Struktur Tabel berkas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Id | Int | 5 | Id |
| 2 | Namafile | Text | - | Nama File |
| 3 | Versi | Varchar | 10 | Versi |
| 4 | Alamat | Varchar | 255 | Alamat |
| 5 | log\_data | Text | - | Data |
| 4 | db\_update | Text | - | Updater |

* 1. **Tabel Hukum Tajwid**

Nama tabel : hukumtajwid

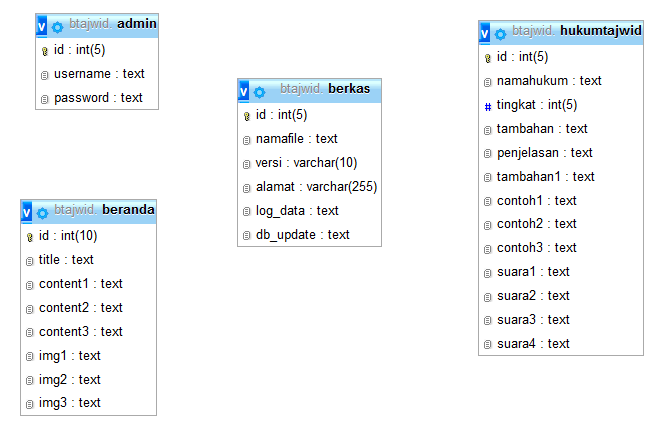
Jumlah field : 13

Fungsi : Untuk menambahkan Hukum Tajwid di artikel

Tabel 3.5 Struktur Tabel hukum tajwid

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Lebar | Keterangan |
| 1 | Id | Int | 5 | Id Hukum Tajwid |
| 2 | namahukum | Text | - | Nama Hukum |
| 3 | Tingkat | Int | 5 | Tingkat |
| 4 | tambahan | Text | - | Tambahan Artikel |
| 5 | penjelasan | Text | - | Penjelasan Artikel |
| 6 | tambahan1 | Text | - | Tambahan Artikel1 |
| 7 | contoh1 | Text | - | Contoh Artikel1 |
| 8 | contoh2 | Text | - | Contoh Artikel2 |
| 9 | contoh3 | Text | - | Contoh Artikel3 |
| 10 | suara1 | Text | - | Suara Artikel1 |
| 11 | suara2 | Text | - | Suara Artikel2 |
| 12 | suara3 | Text | - | Suara Artikel3 |
| 13 | suara4 | Text | - | Suara Artikel4 |

* + 1. **Relasi Antar Tabel**



Gambar 3.2 Relasi Tabel Hukum Tajwid

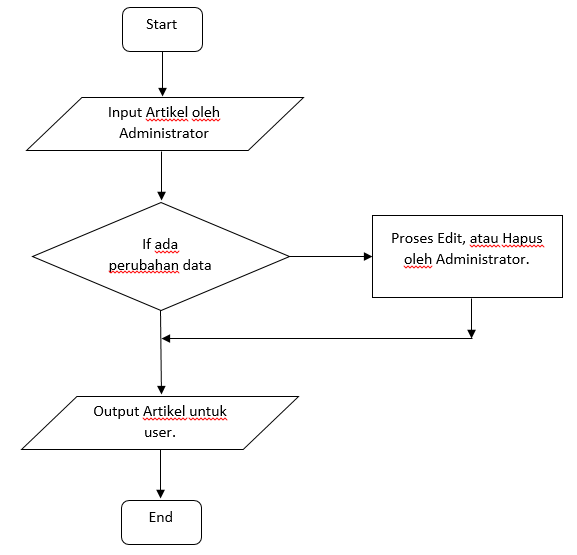
Adapun penjelasan tabel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel yang kami buat tidak berelasi.

**3.3.6 Diagram Alir Sistem**

Diagram alir sistem merupakan diagram yang menjelaskan aliran sistem yang akan dibuat dan diterapkan pada program aplikasi. Tahap ini sangat penting sekali peranannya dalam pembuatan program aplikasi. Tahap diagram alir sistem ini berisi langkah-langkah pembuatan program dari awal sampai akhir yang diterjemahkan dalam simbol-simbol *flowchart* yang setiap simbol memiliki arti yang berbeda-beda. Dibawah ini adalah laporan yang akan dihasilkan dari sistem yang nantinya akan buat. Keterangan dari laporan-laporan pada diagram alir sistem :

1. Input artikel oleh Administrator
2. Cek artikel
3. Edit atau Hapus artikel
4. Output artikel untuk user

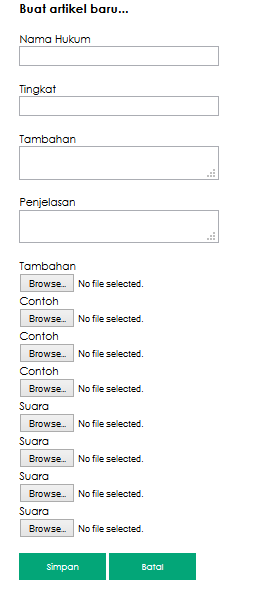


Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem

* + 1. **Rancangan Masukan**

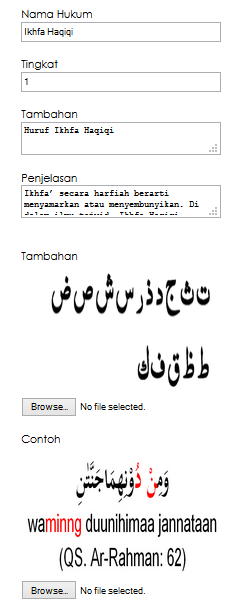
Pemasukkan (*input*) merupakan tahap awal dari suatu aplikasi program. Agar informasi dan pengisiaan data dapat dilakukan dengan mudah, dibutuhkan perancangan bentuk *(form*) masukkan yang seseuai dengan kebutuhan program. Adapan bentuk rancangan masukkan sebagai berikut:

1. Input Artikel



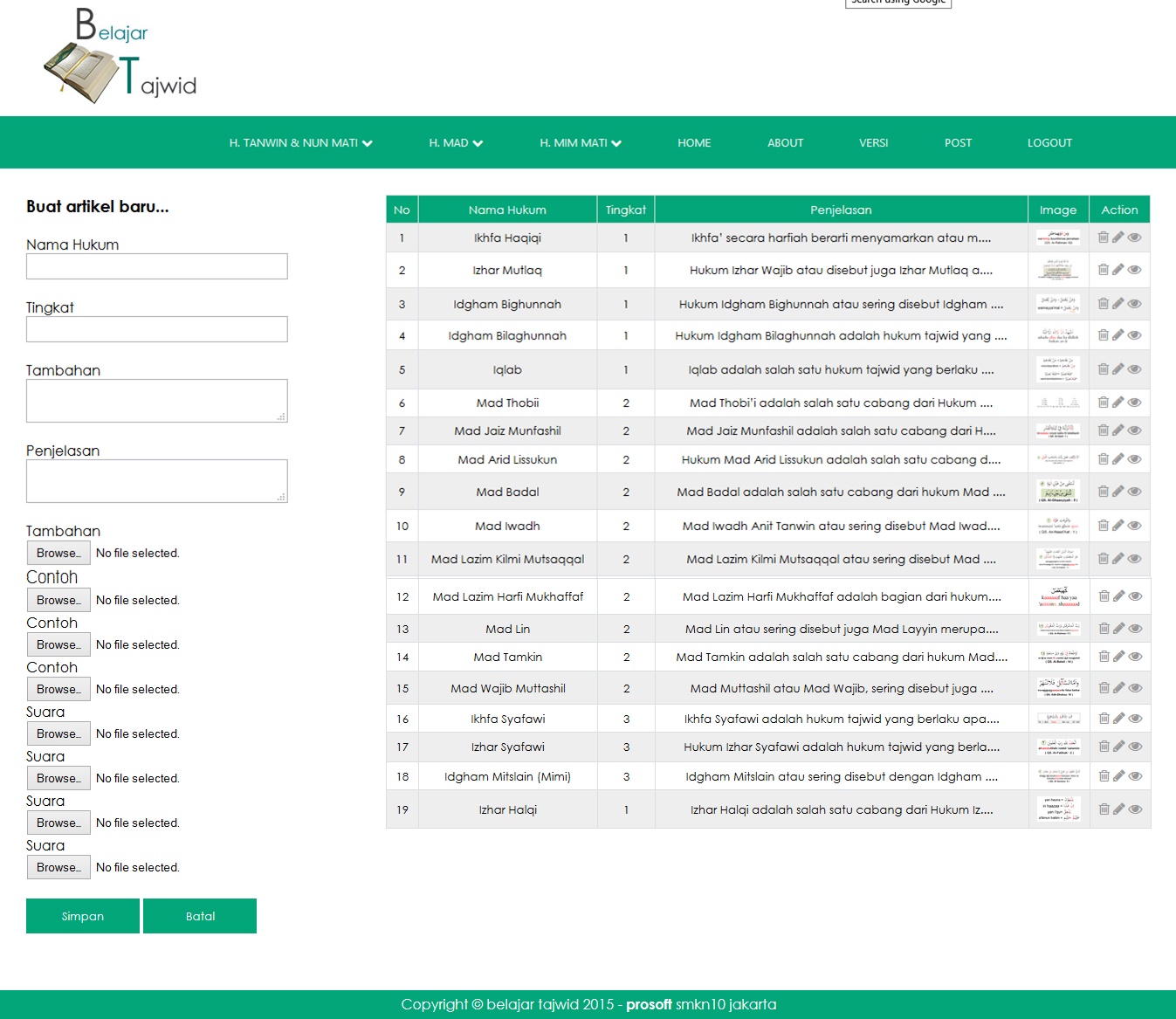
Gambar 3.4 Rancangan Input Artikel

2. Edit Artikel



Gambar 3.5 Rancangan Input Soal dan Jawaban

3. Tabel Admin



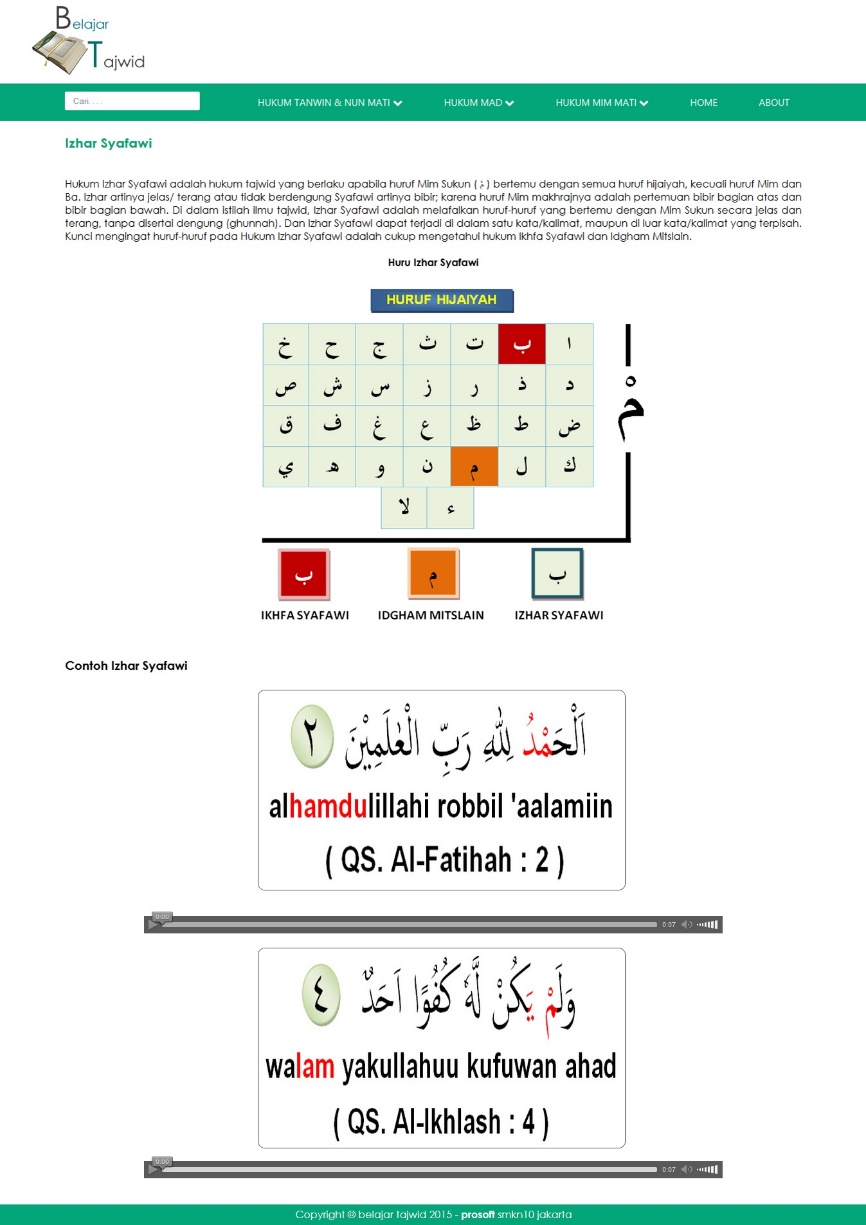
Gambar 3.6 Tabel Admin

* + 1. **Rancangan Keluaran**

Perancangan Keluaran merupakan perancangan program yang dimaksudkan untuk merancang keluaran atau ouput yang diperlukan dari program yang telah dibuat. Adapun rancangan keluaran pada sistem ini adalah sebagai berikut :

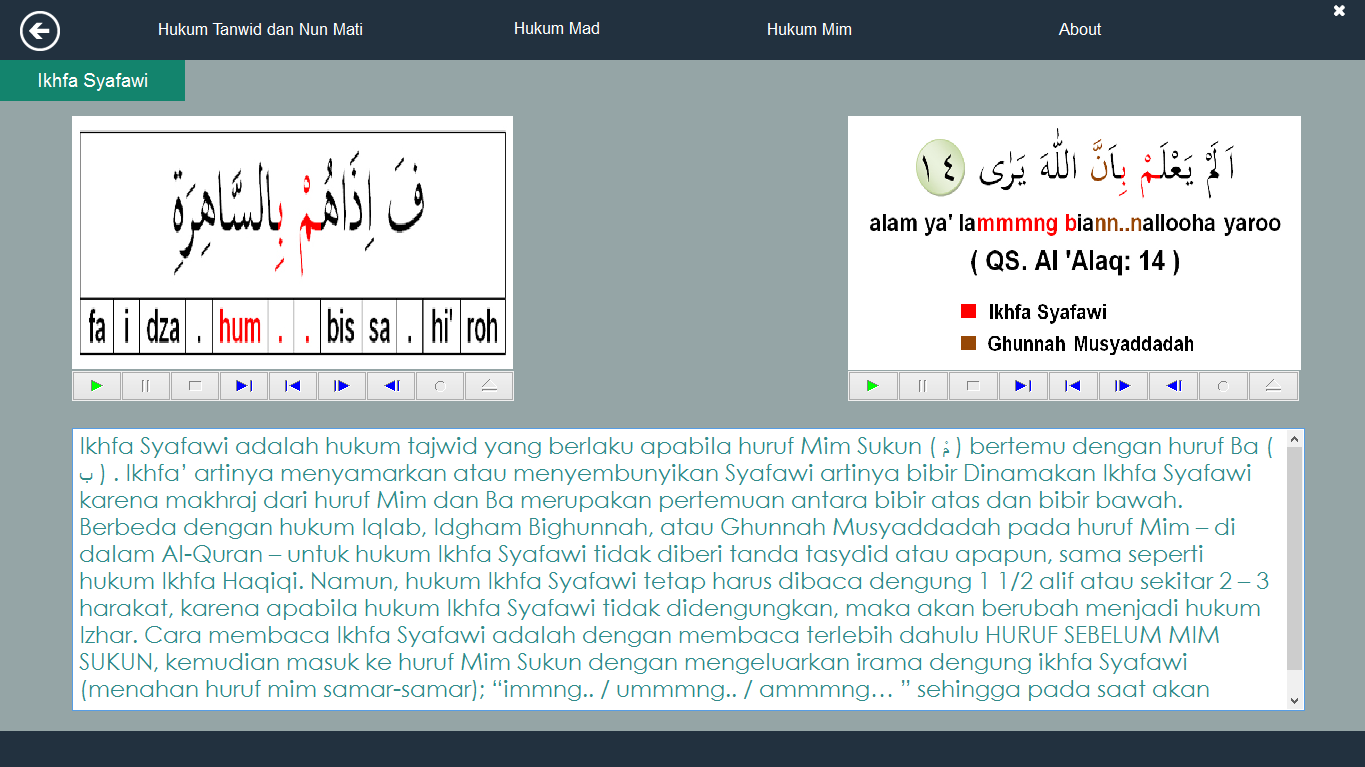
Output Artikel

* Versi Web



Gambar 3.7 Rancangan Output Versi Web

* Versi Desktop



Gambar 3.8 Rancangan Output Versi Desktop

**BAB IV**

**IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM**

* 1. **Implementasi Sistem**

Setelah sistem selesai dianalisis dan didesain secara rinci maka langkah selanjutnya yang akan dilakukan adalah pengimplementasian atau penerapan sistem. Tahap ini termasuk juga merupakan kegiatan menulis kode program inti dari sistem yang dikembangkan berdasarkan hasil perancangan sistem. Spesifikasi program merupakan penjelasan secara lebih detail mengenai identitas dan fungsi dari setiap program yang telah dibuat. Dengan adanya penjelasan mengenai spesifikasi program tersebut, diharapkan kita dapat memahami struktur dan fungsi dari setiap menu program yang dibuat, sebagai berikut :

* + 1. **Program Menu Utama**

Nama Program Dekstop :Unit1.cpp

Web : index.php

Fungsi : Untuk menampilkan halaman utama dan berfungsi sebagai pengendali aktifitas program-program lainnya serta menangani beberapa konfigurasi yang diperlukan.

* + 1. **Program Login**

Nama Program Web : loginadmin.php

Fungsi : Untuk megendalikan halaman pada menu admin dan beserta menu-menu yang ada dalam aplikasi Dekstop atau Web, admin ini berada di Web.

* + 1. **Program Input Data**

1. Data Artikel

Nama Program Web : admin.php

Fungsi : Untuk mengisikan artikel, gambar dan audio yang berada di Aplikasi belajar Tajwid.

* + 1. **Program Hapus Data**

Nama Program Web : delete.php di admin.php

Fungsi : Untuk menghapus artikel, audio, gambar yang berada di admin

* + 1. **Program Edit Data**

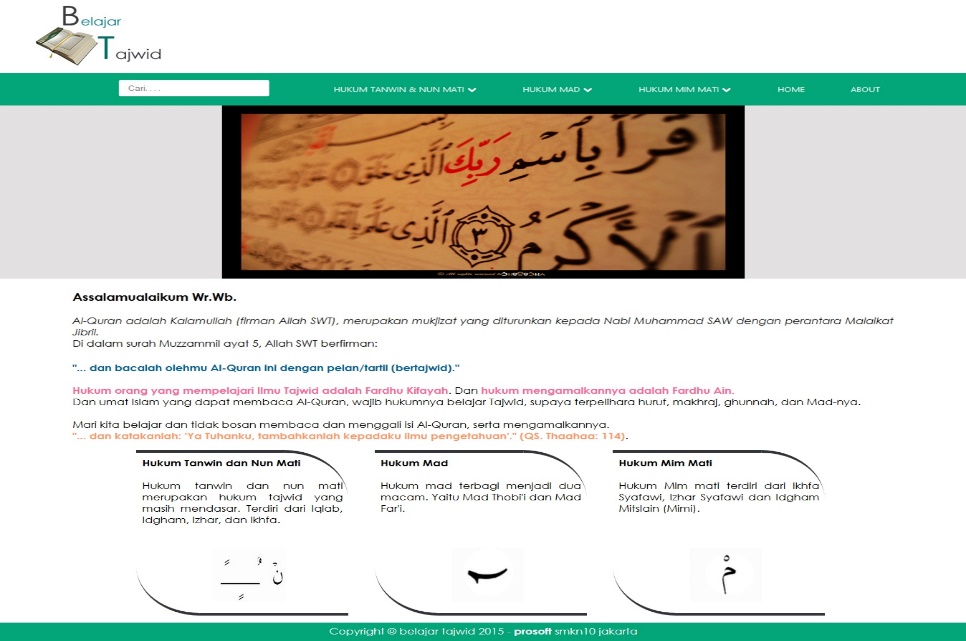
Nama Program Web : edit.php di admin.php

Fungsi : Untuk mengedit artikel yang berada di admin.

* 1. **Hasil Implementasi Program**

Dalam Aplikasi Belajar Tajwid, Implementasi program menghasilkan tampilan sebagai berikut:

* + 1. **Tampilan Menu Utama**



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama di Web



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama di Dekstop

Menu-menu pada form utama yang tidak memerlukan hak akses apapun karena aplikasi tajwid merupakan system aplikasi bebasis informasi. Sehingga dapat diakses secara umum.

Berikut potongan program hak akses sebagai admin :

<?php

session\_start();

include 'koneksi.php';

$username=$\_POST['username'];

$password=$\_POST['password'];

$query=mysql\_query("SELECT \* from admin where username='$username' and password='$password'");

$dbh=mysql\_num\_rows($query);

if(mysql\_num\_rows($query)==1){

$hasil=mysql\_fetch\_array($query);

$\_SESSION['id'] = $hasil['id'];

$\_SESSION['username'] = $hasil['username'];

$\_SESSION['password'] = $hasil['password'];

header("location:admin.php");

}else{

?>

<?php

echo "gagal";

}

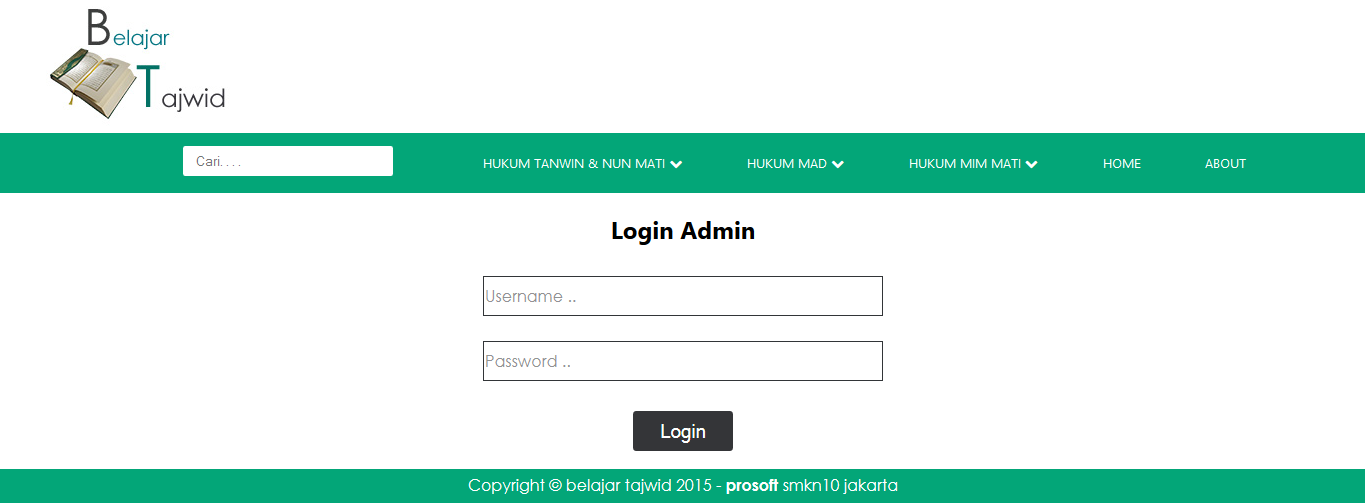
?>

Karena kodingan di C++ nya hanya desain dan link untuk ke menunya

Kami tidak masukan kodingan nya disini.

**4.2.2 Menu Login**

Pada saat akan memasuki halaman admin maka harus login terlebih dahulu. Lalu isikan user name dan password yang sesuai kemudian tekan tombol Login. Pada saat itu pula dapat diketahui hak aksesnya yaitu saat melakukan kegiatan pada menu utama.



Gambar 4.2 Tampilan Login Admin

Berikut cuplikan program Login :

<?php

session\_start();

include 'koneksi.php';

$username=$\_POST['username'];

$password=$\_POST['password'];

$query=mysql\_query("SELECT \* from admin where username='$username' and password='$password'");

$dbh=mysql\_num\_rows($query);

if(mysql\_num\_rows($query)==1){

$hasil=mysql\_fetch\_array($query);

$\_SESSION['id'] = $hasil['id'];

$\_SESSION['username'] = $hasil['username'];

$\_SESSION['password'] = $hasil['password'];

header("location:admin.php");

}else{

?>

<?php

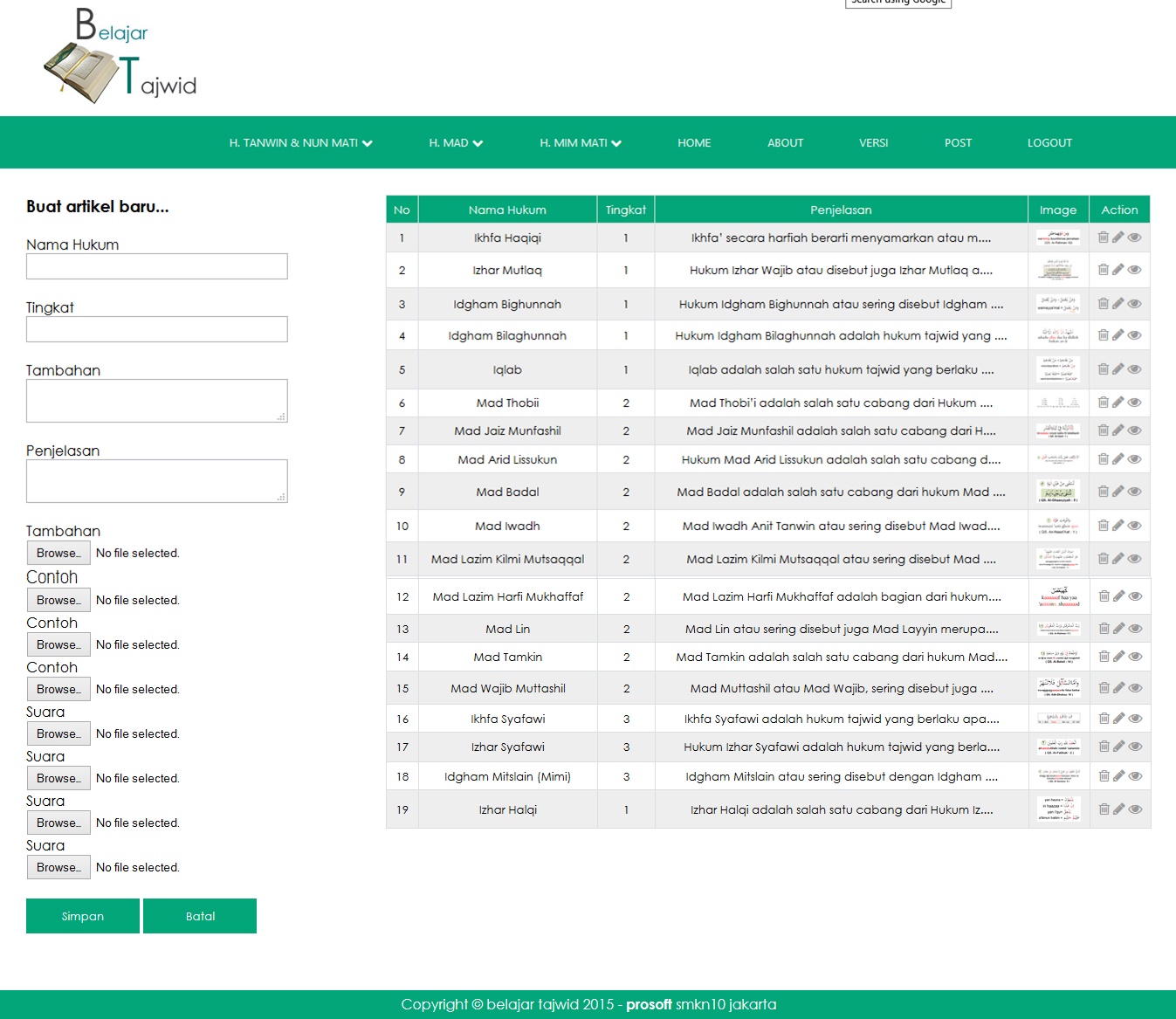
echo "gagal";

}

?>

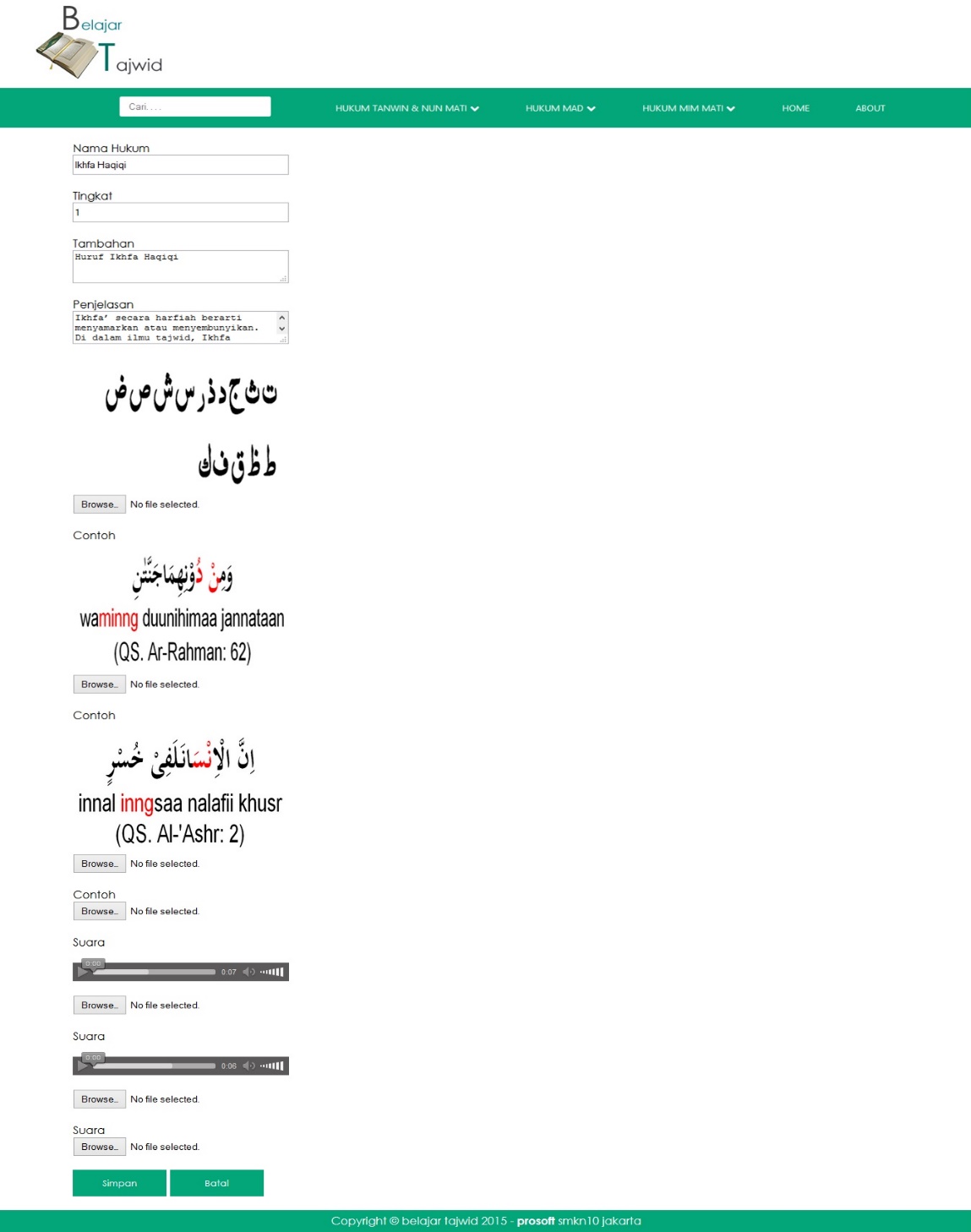
**4.2.3 Halaman Admin**

Halaman Admin berfungsi untuk menambahkan,hapus,edit,melihat atau biasa disebut CRUD. Adapun tampilan Halaman Admin di Websebagai berikut :



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Admin

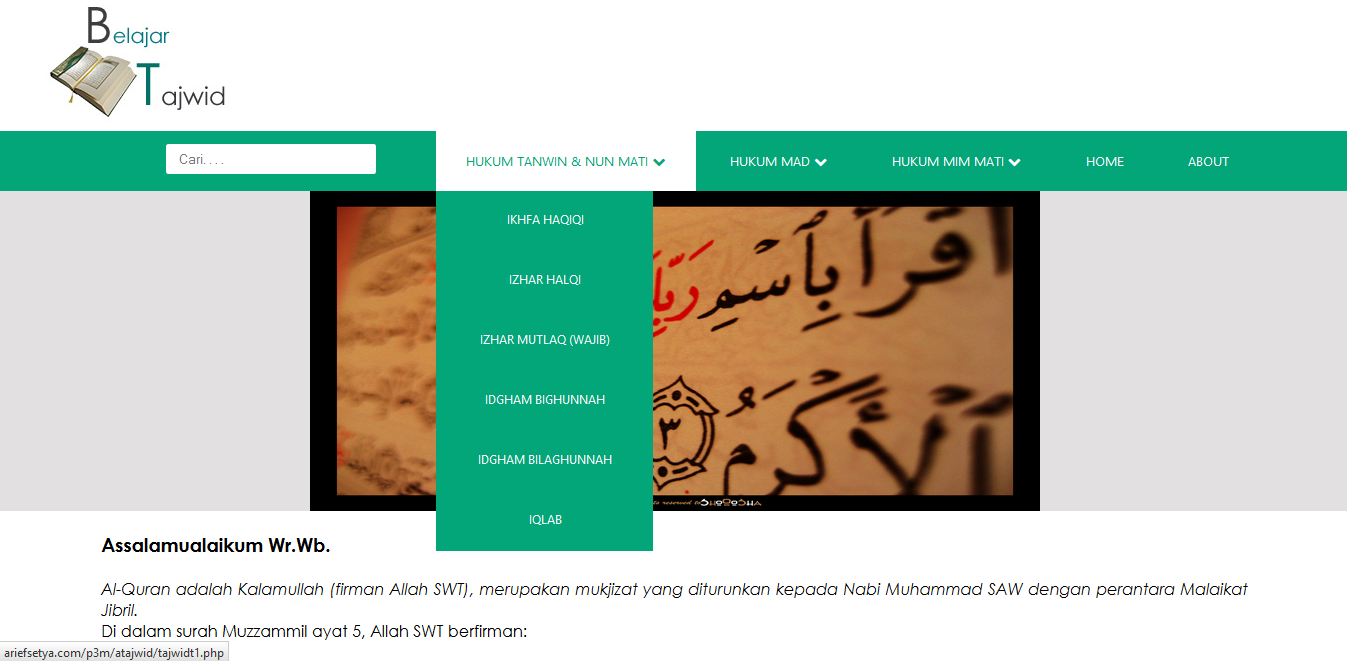
Berikut cuplikan program Halaman Admin Web :

**4.2.4 Contoh Inputan Artikel di Halaman Admin**

Gambar 4.4 Contoh Inputan Artikel di Halaman Admin

* + 1. **Tampilan Menu DropDown**

Menu DropDown di dalam Aplikasi Belajar Tajwid versi Web berguna untuk memudahkan pengguna untuk memilih hukum tajwid apa yang ingin dipelajari.



Gambar 4.6 Tampilan Menu DropDown

Listing program untuk Tampilan Menu adalah sebagai berikut:

void \_\_fastcall TFTes::FormShow(TObject \*Sender)

{

dm->TTes->Open(); dm->TDetTes->Open(); dm->THasilTes->Open();

dm->TMataUjian->Open(); dm->TSoal->Open();

dm->TJawaban->Open(); dm->TPendaftar->Open();

CodeAutomatic();

Query1->Close();

Query1->SQL->Clear();

Query1->SQL->Add("select Count(id\_mu) as jum from soal where

id\_mu ='"+dm->TMataUjian->FieldByName("id\_mu")->AsString+"'");

Query1->ExecSQL();

Query1->Open();

Edit1->Text=Query1->FieldByName("jum")->AsString;

GB2->Visible=false;

Panel1->Visible=false;

Comboidsoal->Text=""; Comboidsoal->ItemIndex=-1;

Combosoal->Text=""; Combosoal->ItemIndex=-1;

Memo1->Text=""; Memo2->Text="";

Memo3->Text=""; Memo4->Text="";

dm->TTes->Append();

dm->TTes->FieldByName("id\_tes")->AsString=Label2->Caption;

dm->TTes->FieldByName("id\_pend")->AsString=Label12->Caption;

dm->TTes->FieldByName("tgl\_tes")->AsString=DateToStr(Now());

dm->TTes->FieldByName("th\_ajaran")->AsString=FormatDateTime

("yyyy",Now()) + "/" + FormatFloat("0000",(StrToInt(FormatDateTime

("yyyy",Now()))+1));

dm->TTes->Post();

dm->THasilTes->Append();

dm->THasilTes->FieldByName("id\_tes")->AsString=Label2->Caption;

dm->THasilTes->FieldByName("status")->AsString="1";

dm->THasilTes->FieldByName("th\_ajaran")->AsString=FormatDateTime

("yyyy",Now()) + "/" + FormatFloat("0000",(StrToInt(FormatDateTime

("yyyy",Now()))+1));

dm->THasilTes->Post();

Query2->Open();

Query2->First();

while (!Query2->Eof)

{

dm->TDetTes->Append();

dm->TDetTes->FieldByName("id\_tes")->AsString=Label2->Caption;

dm->TDetTes->FieldByName("id\_soal")->AsString=Query2->FieldByName

("id\_soal")->AsString;

dm->TDetTes->Post();

Query2->Next();

}

}

* 1. **Pembahasan Sistem**

Pembahasan sistem merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengimplementasikan hasil dari desain sistem yang telah dibuat. Pada pembahasan sistem ini akan menampilkan informasi dari Hukum Tajwid yang ingin dipelajari. Tiap informasi dibuat dalam bentuk sebuah form yang didesain agar pengguna lebih nyaman di penglihatan dengan menggunakan Aplikasi Belajar Tajwid Web atau Dekstop.

**BAB V**

**PENUTUP**

* 1. **Kesimpulan**

1. Pada Aplikasi Belajar Tajwid ini, administrator berada pada versi web. Yang mana tugas admin adalah sebagai pengelola artikel.
2. Dikarenakan aplikasi ini berbasis system informasi, jadi tidak ada pendaftaran khusus untuk menjadi member atau pun user. Aplikasi ini bebas digunakan untuk umum.
   1. **Saran**

Untuk kenyamanan dan kelancaran penggunaan Aplikasi ini, untuk website tentu saja memerlukan koneksi internet. Dan untuk desktop pun sama, juga memerlukan koneksi internet.

**Daftar Pustaka**

www.google.com