

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB Studi Kasus: KSU BMT Al-Ikhwan Yogyakarta

Erwin Setiyawati¹⁾, Sardiarinto²⁾

¹⁾AMIK BSI Yogyakarta, ²⁾AMIK BSI Purwokerto
¹⁾erwin.12128863@gmail.com, ²⁾sardiarinto.sdo@bsi.ac.id

Abstract - The information is important for a company or enterprise in making decisions. The information system is expected to facilitate, promote and facilitate the performance of companies or enterprises to be more effective and efficient. Business Multipurpose Cooperative "BMT Al- Ikhwan" is one of the Islamic microfinance institutions that have used web-based information system since 2012, but in practice website can not be used optimally. Therefore, the author aims to complement existing website information for more effective and efficient in order to peak at the maximum goal. Research conducted to design the website and use the waterfall method of data collection techniques such as interviews, observation, and literature. Implementation of this website along with testing blackbox testing. With the web-based information system design can facilitate BMT Al-Ikhwan in serving customers in order to generate the best service, present information that is fast, accurate and more comprehensive.

Keywords: *BMT, Information Systems, Web*

Abstrak - Informasi merupakan hal penting bagi sebuah perusahaan atau badan usaha dalam mengambil keputusan. Sistem informasi diharapkan dapat mempermudah, meningkatkan dan memperlancar kinerja perusahaan atau badan usaha agar lebih efektif dan efisien. Koperasi Serba Usaha "BMT AL-IKHWAN" adalah salah satu lembaga keuangan mikro syariah yang telah menggunakan sistem informasi berbasis website sejak tahun 2012, namun dalam pelaksanaannya website belum dapat digunakan secara maksimal. Oleh karena itu, penulis bertujuan melengkapi informasi website yang ada agar lebih efektif dan efisien guna mencapai tujuan maksimal. Penelitian yang dilakukan untuk merancang website tersebut menggunakan metode waterfall dan menggunakan tehnik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan studi pustaka. Implementasi dari website ini disertai dengan pengujian blackbox testing. Dengan adanya perancangan sistem informasi berbasis web ini dapat mempermudah "BMT AL-IKHWAN" dalam melayani nasabah agar dapat menghasilkan pelayanan terbaik, menyajikan informasi yang cepat, akurat dan lebih luas.

Kata Kunci: *BMT, Sistem Informasi, Web*

1. PENDAHULUAN

Informasi merupakan hal penting bagi sebuah perusahaan atau badan usaha dalam mengambil keputusan. Informasi dapat diperoleh dari system informati. Penyampaian informasi yang cepat, tepat dan akurat merupakan suatu hal mutlak bagi sebuah perusahaan, terlebih di jaman serba modern seperti sekarang ini, penyajian informasi harus dapat diperoleh dengan mudah dan cepat tanpa dibatasi oleh waktu.

Sistem informasi diharapkan dapat mempermudah, meningkatkan dan memperlancar kinerja perusahaan atau badan usaha agar lebih efektif dan efisien demi tercapai tujuan secara optimal.

Koperasi merupakan salah satu bentuk usaha berbadan hukum yang berdiri di Indonesia. Secara langsung maupun tidak langsung, koperasi berperan positif dalam pelaksanaan pembangunan nasional di Indonesia. Tujuan koperasi secara khusus ialah untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya dan masyarakat secara umum.

Demi tercapai tujuannya, koperasi harus memperhatikan masalah pengelolaan informasi khususnya masyarakat luas. Selama ini belum banyak koperasi yang menggunakan sistem informasi berbasis website dalam penyampaian informasi dan pelayanan yang disediakan oleh koperasi tersebut.

Kebanyakan masih menggunakan cara *face to face*, mulut ke mulut serta iklan atau spanduk. Hal ini dirasa kurang efektif dimana sekarang menggunakan media internet sudah banyak dan mudah diakses dikalangan masyarakat.

Pengelolaan simpan pinjam pada Koperasi yang masih menggunakan sistem konvensional yaitu menggunakan buku kurang efektif karena transaksi simpan pinjam yang terjadi semakin tinggi sehingga penghitungan juga semakin banyak sehingga membutuhkan ketelitian karena banyak pengulangan penulisan dan pemborosan waktu pengerjaan (Ratna & Sukadi: 2015).

Pengelolaan data simpan pinjam yang disimpan di *Microsoft Excel* dirasa kurang mampu mengatasi masalah pencarian data anggota, data simpanan, dan data pinjaman dengan cepat karena pengelola harus mencari dan menghitung satu-persatu saldo simpanan dan saldo pembayaran angsuran pinjaman untuk mengetahui total saldo simpanan dan pinjaman yang dimiliki oleh anggota (Abdillah & Oktavianus:2013).

Koperasi Serba Usaha BMT AL-IKHWAN Sleman Yogyakarta, adalah salah satu lembaga keuangan mikro syariah yang mengedepankan misi peningkatan kesejahteraan melalui pemberdayaan anggota atau masyarakat dengan menjalankan muamalah secara syariah. Koperasi ini telah menggunakan sistem informasi berbasis website sejak tahun 2012, namun dalam pelaksanaannya belum maksimal. Terdapat beberapa kekurangan, diantaranya:

1. Tidak adanya informasi mengenai produk simpanan dan pembiayaan koperasi tersebut.
2. Penyajian struktur website yang kurang lengkap, dimana belum adanya informasi mengenai program atau kegiatan koperasi.
3. Penggunaan CMS (*Content Management System*), sehingga pengembangan website kurang leluasa dikarenakan penggunaan fitur di dalam CMS terbatas.

Melihat kekurangan-kekurangan tersebut, penulis mengusulkan untuk menyempurnakan website tersebut menjadi lebih baik. Diharapkan nantinya, kekurangan dalam website tersebut dapat diperbaiki dengan merancang website

baru menggunakan aplikasi program berbasis web sehingga diharapkan mempermudah penyampaian informasi dan mengembangkan pencapaian tujuan untuk lebih maju.

2. KAJIAN LITERATUR

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi setiap hari yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan berbagai laporan yang dibutuhkan oleh pihak luar (Sutabri:2012).

Sistem informasi merupakan kumpulan-kumpulan komponen dari perangkat lunak dan perangkat keras komputer serta perangkat manusia yang akan mengelola data menggunakan perangkat-perangkat tersebut (Kristanto:2008).

Sistem informasi terdiri dari bebrapa komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan yang saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan (Sutabri:2012).

B. Website

Web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen yang digunakan sebagai media untuk menampilkan gambar, teks, multimedia dan lainnya yang ada pada jaringan internet (Sibero:2011).

Website dibagi menjadi dua kategori (Prasetyo:2008):

1. Website Statis

Tampilan dari jenis web ini selalu tetap dan tidak terkoneksi ke suatu database. pemakai hanya dapat melihat isi dari website tersebut tanpa bisa melakukan interaksi. Website jenis ini biasanya hanya berisi bahasa HTML, CSS dan Java Script.

2. Website Dinamis

Website tipe ini dibagi menjadi dua bagian yaitu:

a. Client Side Technologies

Merupakan teknologi web programming di mana script dijalankan dikomputer client, tanpa berinteraksi dengan server. Salah satu kelemahan dari Client Side Technologies adalah Browser Specific, yakni jalan tidaknya script

sangat tergantung pada browser yang digunakan. Contoh: Java Script, VB Script, ActiveX Control, Java Applets.

b. Server Side Technologies

Teknologi server web ini dimana script dijalankan di server, kemudian hasil dari pemrosesan itu kemudian dikirim ke client dalam bentuk HTML, sehingga bisa ditampilkan oleh pengguna. Server Side Technologies memiliki keunggulan tidak tergantung pada browser dan keamanan lebih bagus, karena script diserver tidak bisa dilihat melalui browser. Selain itu juga memiliki waktu load lebih cepat karena yang di download merupakan dokumen HTML murni. Contoh script: PHP, ASP (Active Server Page), CGI (Common Gateway Interface).

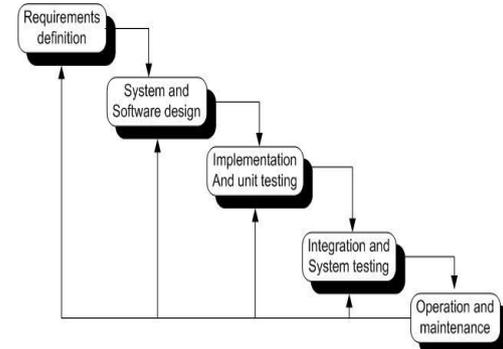
C. Model Pengembangan Software

Model water fall juga dikenal dengan nama model dan model klasik. Model ini yang paling dikenal dan sering digunakan. Langkah-langkah yang penting dalam model ini menurut (Herlambang:2005) yaitu:

1. Penentuan dan analisis spesifikasi
Merupakan konsultasi dengan pengguna sistem sehingga menghasilkan Jasa, kendala dan tujuan dari sistem dibuat dalam bentuk yang dapat dipahami pemakai.
2. Desain sistem dan sistem informasi.
Proses perancangan arsitektur sistem secara keseluruhan dengan membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem informasi atau perangkat keras.
3. Implementasi dan uji coba unit.
Merupakan Desain sistem dari program atau unit program yang lengkap, termasuk pengujian sistem bahwa setiap unit sudah sesuai dengan spesifikasi.
4. Integrasi dan uji coba sistem
Diuji dan diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang lengkap untuk menyakinkan bahwa semua persyaratan sistem informasi telah terpenuhi.
5. Operasi dan pemeliharaan.
Sistem yang sudah dipasang, digunakan, dan dilakukan pemeliharaan termasuk perbaikan

kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

Berikut adalah bentuk diagram model *Waterfall*:



Gambar 1. Diagram Model *Waterfall*

Sumber: Herlambang: 2005

D. ERD

ERD (Entity relationship diagram) merupakan alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasikan data dalam suatu peoyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas (Simarmata:2006).

Database sering diartikan sebagai kumpulan data yang berhubungan. Secara teknis, yang berada dalam sebuah database adalah sekumpulan tabel atau objek lainnya. Tujuan utama pembuatan database yaitu untuk memudahkan dalam mengakses sebuah data. Data yang ada dapat ditambahkan, diubah, dihapus, atau dibaca dengan cepat dan mudah(Kadir:2009).

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis berarti gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek. (Fathansyah:2007)

Beberapa Jenis hubungan entitas-entitas pada ERD adalah (Kadir:2009):

1. *One-to-one*
Disimbolkan (1:1) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe A paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B , dan juga sebaliknya.
2. *One-to-many*
Disimbolkan (1:M) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe entitas A dapat berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas B, sedangkan setiap entitas pada B hanya dapat berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B.
3. *Many-to-one*

Disimbolkan (M:1) menyatakan bahwa setiap entitas pada tipe entitas A paling banyak berpasangan dengan satu entitas pada tipe entitas B dan setiap entitas pada tipe entitas B dapat berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas A.

4. Many-to-many

Disimbolkan (M:N) menyatakan bahwa setiap entitas pada suatu tipe entitas A dapat berpasangan dengan banyak entitas pada tipe entitas B dan juga sebaliknya.

E. Pengujian Web

Pengujian unit digunakan untuk menguji setiap modul untuk menjamin setiap modul menjalankan fungsinya dengan baik. Ada dua metode untuk melakukan Testing unit yaitu (Fatta:2007):

1. Black Box Testing

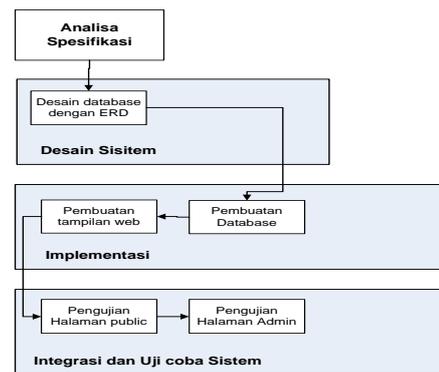
Pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit sesuai dengan proses sistem yang diinginkan. Bila ada unit yang berjalan tidak sesuai outputnya maka untuk menyelesaikannya, diteruskan pada pengujian yang kedua, yaitu white box testing.

2. White Box Testing

Pengujian yang dilakukan dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang dibuat, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Modul yang menghasilkan output yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang dilakukan pengecekan baris-baris program, variabel, dan parameter yang terlibat pada unit tersebut satu per satu dan diperbaiki, kemudian di-compile lagi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau model *waterfall*. Tahapan yang ada terdiri dari enam tahapan. Sedangkan dalam penelitian ini hanya menerapkan empat tahapan utama model *waterfall* dari enam tahapan yang ada. Adapun tahapan dalam penelitian ini digambarkan pada kerangka penelitian seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

4. PEMBAHASAN

A. Analisa Spesifikasi

Analisa spesifikasi adalah sebuah proses yang digunakan untuk mendapatkan informasi, model, spesifikasi tentang aplikasi yang dibangun dengan mengidentifikasi kebutuhan apa saja berdasarkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem.

1. Analisa kebutuhan pengguna

a. Kebutuhan Admin

- 1) Admin melakukan login sebelum masuk ke halaman administrator.
- 2) Admin dapat menambah, mengubah maupun menghapus data pada halaman kategori, kontak kami, berita, foto beranda, pembiayaan, simpanan, zakat .
- 3) Admin dapat mengubah profil BMT AL-IKHWAN.
- 4) Admin dapat menjawab buku tamu serta mengubah status tampil atau tidak tampil dan menghapus buku tamu.
- 5) Admin dapat mengelola data simpanan dan pembiayaan

b. Analisa Kebutuhan Pengguna Atau Pengunjung Website

- 1) Pengunjung dapat melihat informasi berita terbaru mengenai kegiatan koperasi BMT AL-IKHWAN pada halaman beranda.
- 2) Pengunjung dapat melihat profil koperasi BMT AL-IKHWAN pada halaman profil.
- 3) Pengunjung dapat melihat produk simpanan pada halaman simpanan.
- 4) Pengunjung dapat melihat produk pembiayaan pada halaman pembiayaan.

- 5) Pengunjung dapat melihat produk zakat pada halaman zakat.
 - 6) Pengunjung dapat mengirimkan komentar atau pertanyaan pada halaman buku tamu.
 - 7) Pengunjung dapat melihat info lain atau berita kegiatan pada website yang telah atau akan diselenggarakan oleh koperasi BMT AL-IKHWAN.
 - 8) Pengunjung dapat melihat komentar-komentar pengunjung lain pada kolom buku tamu dan dapat melihat jawaban dari komentar-komentar tersebut.
 - 9) Pengunjung dapat melihat kontak yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan pengelola website BMT AL-IKHWAN.
2. Kebutuhan Sistem
- Kebutuhan sistem dalam perancangan website koperasi KSU BMT AL-IKHWAN adalah sebagai berikut:
- a. Analisa Kebutuhan Operasional Sistem:
 - 1) Sistem dapat dijalankan di laptop, komputer dan ipad.
 - 2) Sistem dapat dijalankan menggunakan browser yang diinstal di sistem operasi windows, linux dan android.
 - b. Analisa Kebutuhan Security :
 - 1) Untuk masuk ke sisitem admin harus login terlebih dahulu.
 - 2) Sistem akan berhenti akses admin pada halaman administrator apabila telah melakukan logout.
 - 3) Untuk penggguna yang akan mengisi komentar harus memasukkan kode captcha terlebih dahulu.

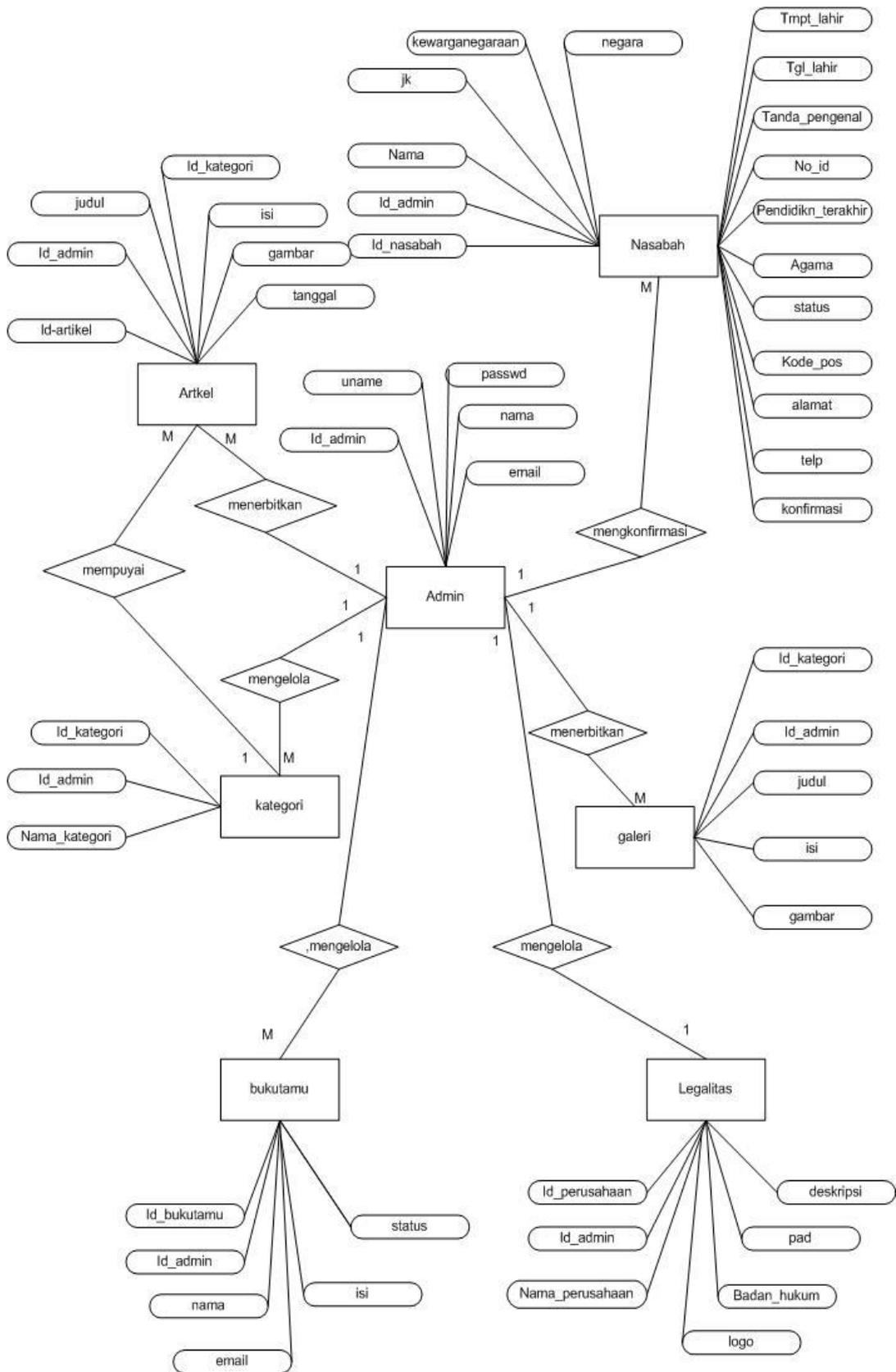
B. Design Sistem

ERD atau *Entity Relationship Diagram* menggambarkan hubungan hubungan antar tabel atau entitas. ERD pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 5.

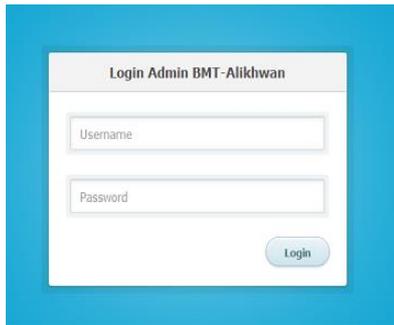
C. Implementasi

Implementasi rancangan antar muka pada website KSU BMT AL-IKHWAN berdasarkan hasil rancangan antar muka adalah sebagai berikut:

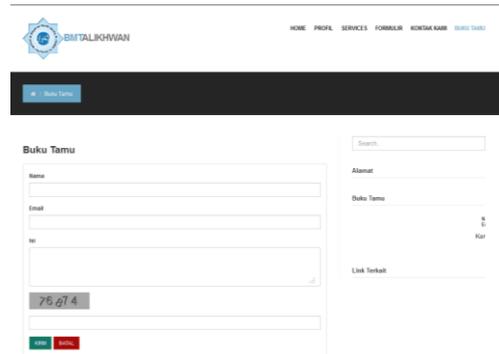
1. Login Admin
Admin harus melakukan Login terlebih dahulu untuk dapat masuk ke dalam halaman adminstrator dan menggunakan menu-menu yang ada pada halaman administrator. Jika Username dan Password tidak sesuai admin tidak dapat mengakses halaman administrator. Berikut halaman Login admin dapat dilihat pada gambar 4.
2. Halaman Kelola Admin
Setelah admin berhasil melakukan login, maka akan tampil halaman utama administrator yang dapat digunakan untuk mengolah kategori, kontak kami, berita, foto beranda, pembiayaan, simpanan, zakat dan komentar yang dapat dilihat pada gambar 5.
3. Halaman Pengunjung
Halaman Index pengunjung website merupakan halaman utama dari website KSU BMT-ALIKHWAN. Pada halaman Index ini pengunjung website dapat melihat kabar-kabar terbaru di koperasi dalam artikel. Pada halaman ini pengunjung juga dapat memilih link dari produk simpanan, produk zakat, dan produk pembiayaan. Halaman Index pengunjung website juga menampilkan alamat dari KSU BMT AL-IKHWAN. Tampilan halaman Index pengunjung dapat dilihat pada gambar 6.
4. Halaman buku tamu
Pada halaman buku tamu, pengunjung dapat melihat dan mengirim komentar atau pesan ke pihak BMT AL-IKHWAN. Pesan atau komentar yang dikirim oleh user nantinya akan tampil setelah mendapat persetujuan admin. Tampilan halaman buku tamu pengunjung website dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 3. ERD Sistem



Gambar 4. Halaman login Admin



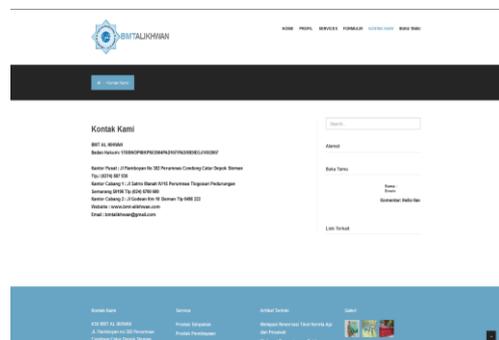
Gambar 7. Halaman buku tamu



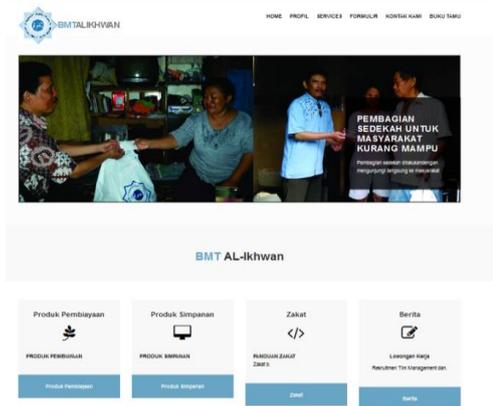
Gambar 5. Halaman kelola admin

5. Halaman Kontak

Pada halaman kontak kami, pengunjung dapat melihat dan mengetahui alamat kantor pusat dan kantor cabang BMT AL-IKHWAN. dan juga dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan pengelola. Tampilan halaman kontak dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman kontak



Gambar 6. Halaman Index Pengunjung

D. Integrasi dan pengujian sistem

Pengujian sistem ini dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit sesuai dengan proses sistem yang diinginkan. Kesimpulan hasil pengujian unit dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kesimpulan hasil pengujian unit

Unit	Pengujian Validasi data kosong	Validasi data salah	Fungsi menu dan tombol berjalan dengan baik
Login Admin	V	V	V
Halaman administrator	V	V	V
Halaman pengunjung	V	V	V

Berdasarkan kesimpulan hasil pengujian unit yang ditunjukkan pada tabel 1 dapat diambil kesimpulan bahwa hasil pengujian sistem informasi menggunakan web telah memenuhi semua kebutuhan fungsionalitas yang diinginkan.

5. PENUTUP

Berdasarkan kesimpulan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan Sistem Informasi berbasis web pada KSU BMT AL-IKHWAN Yogyakarta yang berisi halaman admin dan juga pengunjung biasa.
2. Isi dari sistem informasi berbasis web ini sudah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan sehingga dapat mempermudah BMT AL-IKHWAN dalam melayani nasabah agar dapat menghasilkan pelayanan terbaik, menyajikan informasi yang cepat, akurat dan lebih luas.

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk KSU BMT AL-IKHWAN adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem Informasi berbasis web ini hendaknya menjadi alat bantu untuk para nasabah dan juga pengelola untuk berkomunikasi dan mendapatkan informasi.
2. Hendaknya KSU BMT AL-IKHWAN mengelola website secara kontinyu dan maksimal agar informasi yang diberikan selalu uptodate.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdillah1, Junaedi dan Oktavianus Benny. (2013). Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Spbni Syariah. Bandung. Jurnal LPKIA, Vol.2 No.1: 13-19
- [2] Fathansyah. (2007). Basis Data. Bandung: Informatika.
- [3] Herlambang, Soendoro, dan Haryanto Tanuwijaya. (2005). Sistem Informasi Konsep, Teknologi dan Manajemen. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Kadir, Abdul. (2009). From Zero to A Pro: Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL. Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Kristanto, Andi. (2008). Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- [6] Prasetyo, Eko. (2008). Pemrograman Web PHP & MySQL untuk Sistem Informasi Perpustakaan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] Ratna, Hayu dan Sukadi. (2013). Sistem informasi simpan pinjam pada koperasi wanita Putri harapan desa jatigunung kecamatan tulakan. Diambil dari: ijns.org/journal/index.php/ijns/article/download/170/165
- [8] Sibero, Alexander F.K.2011. Kitab Suci Web Programming. Yogyakarta: Mediakom.
- [9] Simarmata, Janner. 2010. Rekayasa Web. Yogyakarta: Andi.