

PENGEMBANGAN APLIKASI WEB UNTUK SIMULASI SIMPAN PINJAM (STUDI KASUS : BMT L-RISMA)

Syaiful Ahdan¹, Putri Indah Sari²

¹Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

²Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

Email: ¹syiaifulahdan@teknokrat.ac.id, ²putriindahsari@teknokrat.ac.id

Abstrak

BMT L-RISMA adalah sebuah lembaga yang bergerak pada bidang simpan pinjam. Proses penyebaran informasi tentang lembaga tersebut masih dilakukan secara melalui brosur yang disebarakan langsung pada masyarakat umum, begitu juga penjelasan mengenai prosedur simpan pinjam kepada calon nasabah dilakukan dengan cara bertemu langsung, dan proses perhitungan simpan dan pinjam masih dilakukan secara konvensional, hal ini dapat menyulitkan calon nasabah, sehingga harus menggunakan kalkulator untuk melakukan perhitungan. Kontribusi pada penelitian ini adalah melakukan pengembangan aplikasi simulasi simpan dan pinjam, yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan model perancangan diagram kasus, diagram aktivitas, dan diagram berurutan. Sistem yang telah dibangun kemudian dilakukan pengujian dengan menggunakan ISO 9126, hasil yang diperoleh adalah : Functionality 85,8%, Reliability 92 %, Usability 90,28%, Efficiency 95%.

Kata kunci: Simulasi Simpan Pinjam, Bank Syariah, Simulasi Berbasis Web

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi yang begitu pesat telah mengubah cara masyarakat dalam menerima, memproses dan menggunakan informasi (Alpert, 2001). dan juga sering di klaim bahwa dengan menggunakan teknologi IT memiliki potensi untuk mengubah seluruh industri (Crowston, 2004). pada era saat ini IT sangat berperan penting dan kemajuan teknologi telah menyajikan inovasi inovasi terbaru dalam segala bidang. Demikian juga pada kebutuhan perusahaan, setiap perusahaan pasti mengharapkan adanya kehadiran IT dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja mereka (Molly, 2007). Selama beberapa tahun terakhir, teknologi informasi juga telah menerima banyak perhatian, tidak hanya dari bidang akademis, tetapi juga dari dunia bisnis, dan implementasi teknologi

informasi juga banyak di perusahaan (Castel, 2007). Hadirnya teknologi informasi dan komunikasi semakin banyak di semua bidang kehidupan dan negara-negara berkembang mengambil keuntungan dari kesempatan ini di berbagai sektor, IT dan komunikasi telah mengubah wajah dunia (Idowobu, 2003). Sistem keuangan syariah merupakan bagian terpenting dari kegiatan ekonomi syariah, dimana ekonomi syariah merupakan bagian dari sistem ajaran islam secara keseluruhan. Dengan demikian sistem keuangan syariah merupakan cerminan dari nilai-nilai syariah dalam bidang ekonomi (Hermansyah, 2013). Bank Syariah memiliki kewajiban untuk memastikan keabsahan produk dan jasa yang ditawarkan agar dapat sesuai dengan prinsip-prinsip syariah, begitu juga dengan operasional yang dijalankan (Santoso, 2006).

BMT L-RISMA adalah unit usaha dari koperasi serba usaha yang bergerak dalam bidang simpan pinjam uang dengan pembiayaan syariah yang mempunyai 2 (dua) kegiatan utama yaitu menghimpun dan menyalurkan dana zakat, infaq, sedekah, dan wakaf yang bersifat *social oriented* (non profit) dan kegiatan menghimpun dana menyalurkan dana dari masyarakat yang bersifat bisnis yang berlandaskan syariat agama islam. BMT L-RISMA memiliki administrator yang bertanggung jawab untuk melakukan penyebaran informasi kepada masyarakat umum mengenai produk-produk yang ada pada BMT L-RISMA serta mengelola proses kegiatan simpan dan pinjam.

Simulasi memiliki peran penting dalam pemodelan dan dalam menganalisis kegiatan, karena memungkinkan estimasi secara kuantitatif dan dapat mempengaruhi proses perancangan pada kinerja sistem (Vuksic et al., 2001). Selain itu kerumitan yang ada pada sistem dapat disimulasikan menggunakan perangkat yang bertujuan untuk menganalisis sistem dengan menggunakan metode riset operasional (Ahdan et al., 2018). Simulasi juga merupakan alat yang sangat baik jika dipahami

dengan benar (Domonkos, 2010). Simulasi simpan dan pinjam merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk menghitung pinjaman pada BMT L-RISMA. Saat ini proses perhitungan pinjaman dilakukan dengan menggunakan kalkulator, sehingga rentan terjadi kesalahan dalam perhitungan. pada proses perhitungan pinjaman juga membutuhkan waktu yang kurang efisien karena bagian pelayanan harus menghitung ulang rincian peminjaman yang telah dikalkulasi untuk ditampilkan di kertas dan diberikan kepada calon nasabah. Yang dihasilkan pada penelitian ini adalah merancang aplikasi berupa simulasi simpan dan pinjam yang dapat melakukan perhitungan simpan dan pinjam yang sesuai dengan aturan yang diterapkan di BMT L-RISMA.

Berdasarkan permasalahan yang telah di deskripsikan sebelumnya, maka perlu dibuatkan aplikasi simulasi perhitungan simpan pinjam, yang bertujuan untuk dapat membantu dalam mengurangi permasalahan, oleh karena itu penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut mengenai simulasi perhitungan simpan pinjam dengan cara membangun aplikasi. Dalam penelitian ditetapkan beberapa rumusan permasalahan yaitu: (1) Bagaimana membuat sistem yang dapat membantu perhitungan simulasi simpan dan pinjam pada BMT L-RISMA, (2) Bagaimana merancang dan membangun aplikasi simulasi perhitungan simpan dan pinjam pada BMT L-RISMA, (3) Mengetahui bagaimana cara perhitungan simpan dan pinjam pada BMT L-RISMA.

Untuk menghindari penyimpangan tujuan, maka diperlukan beberapa batasan masalah yaitu : (1) Aplikasi yang akan dirancang hanya digunakan untuk pengenalan produk, informasi profil perusahaan, dan simulasi perhitungan simpan pinjam bagi nasabah BMT L-RISMA, (2) Aplikasi yang akan dirancang hanya menggunakan input uang pinjaman minimum Rp. 1.000.000 dan maksimal Rp. 25.000.000.

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) untuk mengetahui sistem simulasi perhitungan simpan pinjam pada BMT L-RISMA, (2) untuk mempermudah perhitungan simulasi seperti menghitung angsuran perbulan, (3) memberikan informasi lengkap kepada nasabah tentang perhitungan simulasi simpan pinjam, (4) membuat aplikasi simulasi perhitungan simpan pinjam berbasis web.

1.1. Simpanan

Simpanan adalah hal yang berharga yang berkaitan dengan harta benda masyarakat yang ditaruh atau dipercayakan kepada bank baik berupa giro, deposito atau tabungan yang berguna bagi manusia (Aprisco, 2015). Ada Beberapa jenis produk simpanan yang terdapat pada BMT L-RISMA yang dapat di dipilih oleh calon nasabah dan presentase bagi hasil tersebut telah ditentukan oleh lembaga keuangan.

1.2. Pembiayaan

Pembiayaan adalah pendanaan yang diberikan oleh suatu pihak kepada pihak lain untuk investasi yang telah direncanakan, baik dilakukan sendiri maupun lembaga (Ilyas, 2015).

- 1) **Mudharabah** : Sebuah usaha yang dijalankan antar bank sebagai bentuk pembiayaan secara syariah dapat dilakukan pembagian hasil keuntungan sebuah usaha, dengan skema bank sebagai pemilik modal atau dana dan pengusaha sebagai pengolah usaha. (Saputro, 2015).
- 2) **Murabahah** : Sebuah keuntungan yang sudah disepakati dengan cara menambahkan dari harga asal dari proses jual beli barang (Prabowo, 2009).
- 3) **Murabahah** adalah sebuah akad jual beli barang dengan menambahkan keuntungan dari harga asal yang disepakati antara pihak bank dan nasabah, pada akad murabahah penjual membuat syarat atas laba dengan jumlah tertentu dan menyebutkan harga pembelian barang yang sebelumnya di beli kepada pembeli (Djuwita et al., 2017).
- 4) **Musyarakah** merupakan produk finansial syariah berbasis kemitraan sebagaimana halnya mudarabah (Susanto et al., 2017. Rumus akad musyarakah seperti dibawah ini : (Hosen, 2009).

$$1. P = B_0 + C_0$$

P : Harga Barang

B_0 : Nilai Kontribusi Bank Syariah

C_0 : Nilai Kontribusi Nasabah

Dimana :

$$C_0 = C_0$$

$$C_1 = C_0 + r_0R + A$$

$$C_2 = C_1 + r_1R + A$$

$$C_3 = C_2 + r_2R + A$$

.....

$$C_n = C_{n-1} + r_{n-1}R + A$$

Dimana:

$$C_0 = C_0$$

$$C_1 = C_0 + r_0R + A$$

$$C_2 = C_0 + r_0R + A + r_1R + A = C_0 + R(r_0 + r_1) + 2A$$

$$C_3 = C_0 + r_0R + A + r_1R + A + r_2R + A = C_0 + R(r_0 + r_1 + r_2) + 3A$$

.....

$$C_n = C_0 + R(r_0 + r_1 + r_2 + \dots + r_{n-1}) + nA$$

$$C_n = C_0 + \frac{R}{P} (C_0 + C_1 + C_2 + \dots + C_{n-1}) + nA$$

karena $r_i = \frac{C_i}{P}$

Oleh Karena $x = \frac{R}{P}$, maka

$$C_1 = C_0 + xC_0 + A = (1+x)C_0 + A$$

$$C_2 = C_0 + x(C_0 + C_0 + xC_0 + A) + 2A = (1+2+x^2)C_0 + (x+2)A$$

$$C_3 = C_0 + x[C_0 + C_0 + xC_0 + A] + C_0 + (C_0 + C_0 + xC_0 + A) + 2A + 3A = (1+3x+3x^2+x^3)C_0 + (x^2+3x+3)A$$

Untuk itu

$$C_1 = (1+x)C_0 + A$$

$$C_2 = (1+x)2C_0 + (x+2)A$$

$$C_3 = (1+x)3C_0 + (x^2+3x+3)A$$

$$C_4 = (1+x)4C_0 + (x^3+4x^2+6x+4)A$$

.....

$$C_n = (1+x)^n C_0 + \left[\frac{(1+x)^n - 1}{x} \right] A$$

$$2. \quad M = R + A$$

M : Total Pembayaran per Periode

R : Sewa per Periode

A : Pembayaran angsuran nasabah per periode

$$M = R + A$$

$$= \frac{R[(1+x)^n - 1] + x[P - (1+x)^n]C_0}{(1+x)^n - 1}$$

$$= \frac{R(1+x)^n - R + xP - x(1+x)^n C_0}{(1+x)^n - 1}$$

$$\frac{x(1+x)^n P - R + R - x(1+x)^n C_0}{(1+x)^n - 1}$$

untuk itu $xP = R$

$$\frac{x(1+x)^n [P - C_0]}{(1+x)^n - 1}$$

$$\frac{x(1+x)^n B_0}{(1+x)^n - 1}$$

$$3. \quad r_i = C_i / P$$

r_i : Rasio Kepemilikan nasabah

C_i : Nilai kepemilikan nasabah

P : Harga barang

$$4. \quad A = \frac{x[P - (1+x)^n C_0]}{(1+x)^n - 1}$$

A : Angsuran per Bulan

x : R/P

n : Jangka Waktu

C_0 : Nilai Kontribusi Nasabah

$$5. \quad x = \frac{R}{P} \text{ Internal Rate Return (IRR)}$$

- 5) **Hawalah** : Proses perubahan wilayah satu ke wilayah lain atau dari orang ke orang lain atau perubahan situasi disebut sebagai hawalah (Miranti et al., 2011). Seseorang yang berhutang kemudian hutangnya dialihkan ke orang lain yang wajib menanggungnya disebut hawalah, atau dengan kata lain hawalah adalah pemindahan beban hutang menjadi tanggungan oleh orang yang berkewajiban membayai (Rafsanjani, 2016).
- 6) **Ijarah** : adalah pemindahan hak guna atas suatu barang dalam kurun waktu tertentu dengan membayar (ujrah), seiring dengan pemindahan kepemilikan barang. Ijarah dilandasi dengan adanya perpindahan manfaat (hak guna) bukan pemindahan kepemilikan (Eprianti, 2017)
- 7) **Wakalah** : adalah secara lisan menyerahkan atau mewakili urusan (*al-muwakkil*) kepada orang lain supaya supaya pekerjaannya bisa digantikan dan dapat dilakukan oleh pemberi kuasa, dengan ketentuan suatu (Nuhyatia, 2013).
- 8) **Qordhul** : adalah pemberian harta kepada orang lain (*Al-Qard*) dan dapat ditagih atau dapat diminta kembali atau sama saja dengan meminjamkan tanpa mengharapkan imbalan. Pemberian dana *Al-Qard* kepada nasabah berdasarkan pada kebutuhan dana yang sifatnya mendesak (Riswandi, 2015).

2. Metode Penelitian

2.1 Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian yang ada, maka kerangka penelitian yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

- (1) *Problem.*
- (2) *Identification.*
- (3) *Proposed.*
- (4) *Validation.*
- (5) *Result.*

Problem pada saat ini adalah proses perhitungan pinjaman yang prosesnya dihitung secara konvensional, sehingga dapat memungkinkan terjadinya kesalahan dalam perhitungan pinjaman. Selain itu dalam proses perhitungan simpan dan

pinjam juga membutuhkan waktu yang lama karena bagian pelayanan harus menghitung dan menulis kembali rincian pinjaman yang telah dihitung untuk disalin diatas kertas dan diberikan kepada calon nasabah. (2) *Identification* : Identifikasi yang dimaksud adalah identifikasi yang berkaitan dengan faktor-faktor yang berpengaruh dalam penelitian ini yaitu dengan membuat sistem yang dapat membantu perhitungan simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA. Sehingga hasil yang akan ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Mengidentifikasi data simpan pinjam pada BMT L-RISMA, (2) Identifikasi proses simpan pinjam pada BMT L-RISMA. Proposed (usulan) merupakan usulan-usulan yang akan dicapai pada penelitian ini. Adapun usulan yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Membuat sistem yang dapat membantu dalam melakukan proses perhitungan simulasi simpan dan pinjaman pada pembaga keuangan syariah BMT L-RISMA, (2) Merancang dan membangun aplikasi simulasi perhitungan simpan dan pinjaman, (3) Mengetahui simulasi perhitungan simpan dan pinjam pada BMT L-RISMA. *Validation* : Tahap Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan pengujian ISO 9126. Pengujian ISO 9126 mempunyai enam karakteristik diantaranya yaitu : *Functionality, Reliability, Usability, Efficiency, Maintainability, Portability.* Hasil dari penelitian adalah aplikasi web untuk simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA.

2.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah pengembangan dari kerangka penelitian, dan terbagi dari beberapa sub menu bagian. Tahapan penelitian terdiri dari : Studi literatur dan identifikasi, analisis, pemodelan sistem informasi dan pengkodean, validasi, kesimpulan terhadap Aplikasi yang dikembangkan atau dirancang.

2.3 Usulan Desain Pengembangan Sistem

- 1) **Diagram Kasus:** *Usecase* atau diagram *usecase* merupakan pemodelan untuk kegiatan pada sistem yang akan dibuat. Sistem memiliki 2 aktor yaitu administrator dan pelanggan.
- 2) **Diagram aktivitas (administrator)** : adalah suatu kegiatan yang menunjukkan aliran kerja atau kegiatan dari sebuah sistem atau proses

bisnis yang dilakukan oleh administrator ke sistem.

- 3) **Diagram aktivitas (Pengguna) :** *Activity diagram* Pengguna menggambarkan aliran kegiatan atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang menjadi acuan pengguna dalam penggunaan sistem.
- 4) **Diagram Kelas :** adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *attribute*, *operation*, dan *name*. Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Implementasi

Sistem yang telah dibuat akan digunakan oleh administrator dan pegawai BMT L-RISMA dan pengguna atau nasabah yang ingin melakukan simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA.

- 1) **Halaman Produk Pembiayaan :** Pada halaman produk pembiayaan ini menampilkan data produk pembiayaan yang tersedia. Pada halaman ini administrator dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data produk pembiayaan.
- 2) **Halaman Produk Simpanan :** Pada halaman produk simpanan ini menampilkan data produk simpanan yang tersedia. Pada halaman ini administrator dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data produk simpanan.
- 3) **Halaman Pembiayaan :** Pada halaman pembiayaan ini menampilkan tentang produk pembiayaan yang tersedia. Produk yang dapat dipilih antara lain adalah : (1) *Mudharabah* (Bagi Hasil), (2) *Murabahah* (Jual beli), (3) *Musyarakah* (Kerjasama Modal Usaha), (4) *Hiwalah*, (5) *Ijarah*, (6) *Wakalah* (Perwakilan), (7) *Qordhul Hasan* (Kerjasama Modal).
- 4) **Halaman Produk Simpanan :** Pada halaman simpanan ini menampilkan produk simpanan yang tersedia sehingga pelanggan dapat mengetahui produk simpanan yang tersedia.

- 5) **Simulasi Pembiayaan:** Pada halaman simulasi pembiayaan nasabah dapat melakukan simulasi pembiayaan berdasarkan jenis pembiayaan yang diinginkan dengan melengkapi seluruh data seperti jumlah pinjaman, penghasilan perbulan, pengeluaran perbulan, serta jenis dan jangka pembayarannya.
- 6) **Hasil Simulasi Pembiayaan :** Pada halaman hasil simulasi pembiayaan ini nasabah dapat mengetahui hasil dari simulasi perhitungan mengenai pembiayaan yang diinginkan secara detail dan lengkap sesuai dengan yang telah nasabah inputkan di halaman simulasi pembiayaan.
- 7) **Simulasi Simpanan :** Pada halaman simulasi simpanan ini nasabah dapat melakukan simulasi simpanan berdasarkan jenis simpanan yang diinginkan dengan melengkapi seluruh data seperti lama simpanan, dan nominal simpanan perminggu.
- 8) **Halaman Hasil Simulasi Simpanan :** Pada halaman hasil simulasi simpanan ini nasabah dapat mengetahui hasil dari simulasi perhitungan mengenai simpanan yang diinginkan secara detail dan lengkap sesuai dengan yang telah nasabah inputkan di halaman simulasi simpanan.

9)



Gambar 1. Halaman Simulasi Pembiayaan



Gambar 2. Halaman Simulasi Simpanan

3.2 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan dan ketidaksesuaian dalam penggunaan sistem sesuai yang diharapkan oleh pengguna. Dalam pengujian ini akan dilakukan pengujian dengan pendekatan menggunakan ISO 9126.

1) Pengujian Berdasarkan Aspek *Functionality*

Aspek *functionality* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Hasil tanggapan memperoleh mayoritas responden sangat setuju bahwa aplikasi web untuk simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA memiliki fungsionalitas yang sangat baik yaitu sebesar 85,8% berada dalam kriteria sangat baik.

2) Pengujian Berdasarkan Aspek *Reliability*

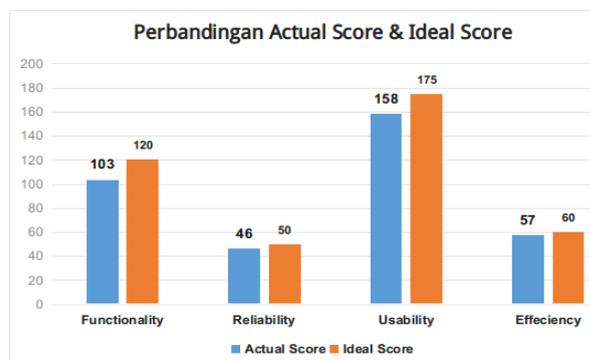
Aspek *reliability* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu, ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Berdasarkan hasil pengujian bahwa tingkat *reliability* aplikasi web untuk simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA dalam kriteria sangat baik, dengan persentase 92%.

3) Pengujian Berdasarkan Aspek *Usability*

Aspek *usability* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa tingkat *usability* aplikasi web untuk simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA dalam kriteria sangat baik, dengan persentase 90,28%.

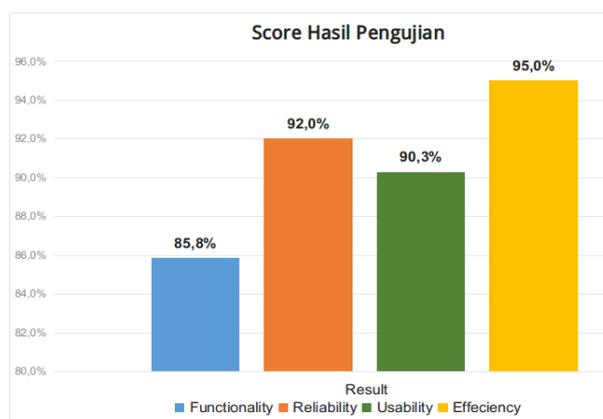
4) Pengujian Berdasarkan Aspek *Efficiency*

Aspek *efficiency* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut. Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat *efficiency* aplikasi web untuk simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA dalam kriteria sangat baik, dengan persentase 95%



Gambar 3. Perbandingan Nilai Actual & Ideal Score

Adapun presentase pencapaian nilai *actual score* dari seluruh aspek pengujian dapat dilihat pada grafik yang ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 4. Nilai Pencapaian Actual Score pada pengujian sistem

4. Kesimpulan

Berdasarkan Pengembangan dan pengujian terhadap aplikasi web simulasi simpan pinjam pada BMT L-RISMA, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan Hasil Pengujian terhadap Aspek : *Functionality*, *Usability*, *Reliability* dan *Eficiency* maka aplikasi web yang telah dikembangkan, kedepannya dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut agar dapat di implementasikan pada BMT L-RISMA, hal ini berdasarkan nilai presentase hasil pengujian pada *actual score* yang mencapai lebih dari 85%.

2. Penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengembangan agar aplikasi agar aplikasi tidak hanya sebata simulasi, tetapi bisa sampai nasabah mengajukan simpan atau pinjam pada BMT - L-RISMA.

Daftar Pustaka

- ALPERT, D., RICH, RF. *The Information Revolution: Implications for Higher Education Policy*. Journal of Law, Technology & Policy, Vol.2001.
- CROWSTON, K., MYERS, M,D. *Information Technology and the transformation of industri : three research prespectives*. JSIS 13 (2004) 5-28.
- MOLLY, B., TANAAAMAH, AR., SITOKDANA, *Analisis Kinerja Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Untuk Mengunjang Kinerja Karyawan Menggunakan Framework IT Balaced Scorecard (Studi Kasus pada Wi-Fi Universitas Kristen Satya Wacana)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK). Vol.4, No.4, Desember 2017, pp, 318-322.
- CASTEL, AG., GORRIZ, CG. *Information Technology, Complementarities and Three Measures of Organizational Performance: Empirical Evidence from Spain*. Journal of Information Technology Impact. Vol. 7, No.1, PP, 43-58, 2007.
- IDOWU, B., OGUNBODEDE, B. *Information and communication Technology in Nigeria The Health Sector Experience*. JIT Impact. Vol.3,No.2, PP, 69-76, 2003.
- HERMANSYAH. *Implememtasi Akad Hawalah Pada Bank Syariah Dihubungkan Dengan Pasal 26 Undang-Undang Nol 21 Tahun 2018*. Jurnal SCIENTICA.Vol.1 No.1. Juni 2013.
- SANTOSO, RAHMAWATI, U. *Produk Kegiatan Usaha Perbankan Syariah dalam mengembangkan UMKM di Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)*. Jurnal Penelitian, Vol.10 No.2, Agustus 2016..
- VUKSIC, VB., STEMBERGER, MI., JAKLIC, J. *Simulation Modelling Towards E-Business Models Development*. International Journal of Simulation System, Science & Technology. Vol.2 No.2. December 2001.
- AHDAN, S.,SEKAR LATIH, H., RAMADONA, S. *Aplikasi Mobile Simulasi Perhitungan Kredit Pembelian Sepeda Motor Pada PT Tunas Motor Pratama*. Jurnal TEKNOKOMPAK, Vol.12 No.1, 29-33. 2018.
- DOMONKOS, T. *Computer simulation as a Toll for Analyzing and Optimizing Real-Life Process*. Journal Management Information Systems.Vol.5,1/2010, p.013-018.
- INGALLS, RG. *Introduction to Simulation*. Proceeding of the 2008 Winter Simualtion Conference. 2008, IEEE 2018.

- APRISCO, W., SUDAPET, IN. *Analisa Progres Nilai Produk Simpanan (Dana Pihak Ketiga) Pada PT.Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk Kantor Cabang Pembantu Jatirogo Tuban*. E-Jurnal Manajemen Kinerja. Vol.1, NO.2, Juli 2015.
- ILYAS, R. *Konsep Pembiayaan dalam Perbankan Syariah*. Jurnal Penelitian, Vol.9, No.1, Februari 2015.
- SAPUTRO, AD., DZULKIROM, M. *Sistem Perhitungan Bagi Hasil Pembiayaan Mudharabah Pada PT.Bank Syariah Mandiri Cabang Malang*. Jurnal administratoristrasi Bisnis (JAB). Vol.21, No.2, April 2015.
- PRABOWO, BA. *Konsep Murabahah pada Perbankan Syariah (Analisa Kritis Terhadap Aplikasi Konsep Akad Murabahah di Indonesia dan Malaysia)*. Jurnal Hukum. Vol.1, No.1, Januari 2009.
- DJUWITA, D., PURNAMASARI, D. *Analisa Penetapan Harga Jual pada Pembiayaan Murabahah berdasarkan prespektif Islam di KSP dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) BMT AL-Falah Sumber*. Jurnal AL-Amwal, Vol.9, No.1, 2017.
- SUSANTO, NF., MORASA, J., WOKAS, HRN. *Analisis the Implementation of Musharakah Financing Profit Sharing System of PSAK No.106 At Branch Office PT Bank Syariah Mandiri Manado*. Jurnal EMBA Vol.5 No.2, Juni 2017.
- HOSEN, N. *Musarakah Mutanaqishah*. Jurnal Al Iqtishad, Vol. I, No.2, Juli 2009.
- DEWI, MK., KASRI, RA. *SMEs Financing Innovation Application of Hawalah in Islamic Cooporative*. International Journal of Excellence in Islamic Bannking and Finance. Vol.1 No.2 September 2011.
- RAFSANJANI, H. *Akad Tabarru dalam transaksi bisnis*. Jurnal Perbankan Syariah. Vol.1 No.1. Mei 2016.
- EPRIANTI, N. *Pengaruh Pendapatan Ijarah Terhadap Profitabilitas (Studi Kasus Pada Bank Jabar Banten Kantor Cabang Syariah Bandung)*. Jurnal Amwaluna, Vol.1 No.1 Januari 2017.
- NUHYATIA, I. *Penerapan dan Aplikasi Akad Wakalah Pada Produk Jasa Bank Syariah*. Jurnal Ekonomi dan Hukum Islam, Vol.3, No.2. 2013.
- RISWANDI, D. *Pembiayaan Qardul Hasan di Bank Syariah mandiri Kota Mataram*. Istinbath, Jurnal Hukum Islam. Vol.14, No.2, Desember 2015.