

Aplikasi Scoring System Untuk Penentuan Keputusan Kredit Pada BPR DRJ Berbasis Web

David Alfredo Wiejoyo, Silvia Rostianingsih, Lily Puspa Dewi
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya 60236
Telp. (031)-2983455
E-Mail: davidawe13@gmail.com, silvia@petra.ac.id, lily@petra.ac.id

ABSTRAK

Dalam dunia perbankan, khususnya BPR, pemberian fasilitas kredit merupakan ranah bisnis yang sangat penting. BPR DRJ lebih fokus kepada fasilitas kredit pensiunan dalam bisnisnya. Untuk dapat diberi fasilitas kredit, nasabah terlebih dahulu dinilai melalui beberapa aspek untuk menentukan kelayakan pemberian fasilitas kredit. Sales maupun nasabah secara langsung, akan mengumpulkan persyaratan berkas-berkas yang diperlukan untuk pengajuan fasilitas kredit. Penilaian ini dilakukan secara manual melalui sumber daya manusia dan rawan terjadi kesalahan atau human error. Kendala jarak juga menjadi suatu alasan dalam hal ini. Penyerahan berkas akan terhambat apabila jarak antara nasabah dengan BPR cukup jauh.

Hal ini yang memicu pembuatan aplikasi scoring ini. Aplikasi dibuat berbasis web dengan bahasa HTML dan PHP dengan fitur Javascript disertai dengan database MySQL. Aplikasi ini dapat melakukan perhitungan scoring sebagai dasar pemberian kredit pensiun kepada nasabah. Aplikasi juga dapat melakukan pengunggahan berkas secara langsung ke dalam database aplikasi.

Hasil yang didapatkan dari skripsi ini adalah aplikasi dapat menjalankan alur dari awal penerimaan kredit hingga pengeluaran hasil scoring kredit dan juga mampu mencetak berkas kredit yang sudah dibuat dalam aplikasi yang diperlukan sebagai berkas pencairan. Aplikasi juga dapat dijalankan secara responsif pada berbagai perangkat. Skripsi ini mampu menjawab rumusan masalah yang ada.

Kata Kunci: BPR, Aplikasi Web, Scoring System.

ABSTRACT

In the banking world, specifically rural bank, lending a credit facility is a crucial business step. To be given a credit facility, the customer first have to pass through several assessment to determine the eligibility whether the customer met to be given a credit facility. Sales or the customer themselves can collect the requirement and sent them to the rural bank to complete the requirement of a credit facility. The assessment will be held by human and tend to have error-prone. Another obstacle is the distance, the customer have to come to the rural bank themselves or even send the requirement which takes time to send the requirement.

These obstacles given the writer an idea to create the application. This application created based on web with HTML and PHP language alongside with Javascript features with MySQL database. This application can run the process needed from the

beginning of collecting requirement until the score of the assessment is out. The application can also store the uploaded documents to the application database.

The result of this thesis is the application can run the process of credit scoring until the score is out. The application can also print the required legal documents created by the application. The application can run responsively at different platform. The thesis also meet the problem statement.

Keywords: BPR, Web Application, Scoring System.

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia perbankan, khususnya BPR, pemberian fasilitas kredit merupakan ranah bisnis yang sangat penting. Untuk dapat diberi fasilitas kredit, nasabah terlebih dahulu dinilai melalui beberapa aspek untuk menentukan kelayakan pemberian fasilitas kredit. Sales maupun nasabah secara langsung, akan mengumpulkan persyaratan berkas-berkas yang diperlukan untuk pengajuan fasilitas kredit. Berkas-berkas yang ada, akan diserahkan kepada pihak BPR untuk selanjutnya dinilai kelayakan pemberian kreditnya. Penilaian ini dilakukan secara manual melalui sumber daya manusia dan rawan terjadi kesalahan atau human error, diantaranya penilaian yang tidak seharusnya, kerja sama antara pihak penilai dengan nasabah, dsb. Selain itu, penilaian yang dilakukan juga cenderung memerlukan waktu yang cukup lama. Proses yang panjang menyebabkan waktu yang diperlukan cukup lama. Kendala jarak juga menjadi suatu alasan dalam hal ini. Penyerahan berkas akan terhambat apabila jarak antara nasabah dengan BPR cukup jauh. Dalam era informasi digital ini diperlukan pengembangan teknologi agar sektor ekonomi terutama BPR bisa tetap bersaing [4].

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah aplikasi scoring system untuk meminimalisir human error dan menunjang kemudahan pemberkasan. Berkas-berkas yang sudah ada akan dinilai oleh aplikasi dengan beberapa parameter yang ditentukan guna menghasilkan penilaian yang lebih obyektif. Selain itu, penilaian melalui aplikasi dapat mengurangi waktu yang diperlukan dalam melakukan penilaian. Dengan aplikasi ini juga, kendala jarak untuk penyerahan berkas dimana sales dapat dengan langsung mengunggah berkas milik nasabah kedalam aplikasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tentang BPR DRJ

BPR DRJ didirikan pada tahun 2013 dan merupakan akuisisi dari BPR sebelumnya. Sejak berdiri, perusahaan ini secara agresif dan

antusias mengembangkan usaha di bidang pemberian fasilitas kredit terutama fasilitas kredit pensiunan. Saat ini, BPR ini memiliki beberapa wilayah bisnis yang tersebar di provinsi Jawa Timur dengan kantor pusatnya yang berada di kota Sidoarjo.

2.2 Proses Bisnis BPR DRJ

Fasilitas kredit yang disediakan BPR DRJ ada dua yaitu kredit pensiunan dan kredit UMKM. Tetapi, BPR DRJ lebih berfokus pada pemberian fasilitas kredit terhadap nasabah pensiunan. Proses pemberian fasilitas kredit selama ini dilakukan melalui sales yang berada di beberapa wilayah bisnis yang telah ada maupun nasabah yang datang secara langsung ke kantor pusat. Untuk melakukan pengajuan kredit melalui sales, sales akan mengumpulkan berkas-berkas yang diperlukan dari nasabah tersebut. Setelah terkumpul, sales akan mengirimkan ke kantor pusat baik secara langsung atau berkas fisik maupun secara pesan elektronik seperti e-mail dan aplikasi chat. Setelah berkas lengkap, berkas akan dinilai kelayakannya. Apabila, nasabah tersebut dinilai layak untuk diberi fasilitas kredit maka fasilitas kredit akan diberikan.

2.3 Kredit Scoring

Penilaian kelayakan kredit terhadap suatu nasabah dalam BPR DRJ dinamakan dengan kredit scoring. Sumber dari kredit scoring adalah berkas-berkas yang telah di serahkan kepada pihak BPR DRJ.

2.4 HTML

Menurut Suryana et. Al, Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. Dapat disimpulkan, HTML (Hyper Text Markup Language) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat halaman dokumen web dari paragraf, heading, link maupun tautan [2].

2.5 PHP

Bahasa pemrograman PHP biasanya tidak digunakan pada keseluruhan pengembangan website, melainkan dikombinasikan dengan beberapa bahasa pemrograman lain. PHP sendiri sering dikatakan sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi web yang dinamis, artinya web yang dibuat dapat menampilkan data yang tersimpan dalam database, sehingga halaman web akan menyesuaikan dengan isi database [5].

2.6 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman script pada browser, atau biasa disebut dengan istilah client side programming. Javascript juga merupakan bahasa pemrograman berdasarkan objek berupa script berupa browser untuk mengendalikan banyak aspek interaksi pemakai pada suatu HTML [3].

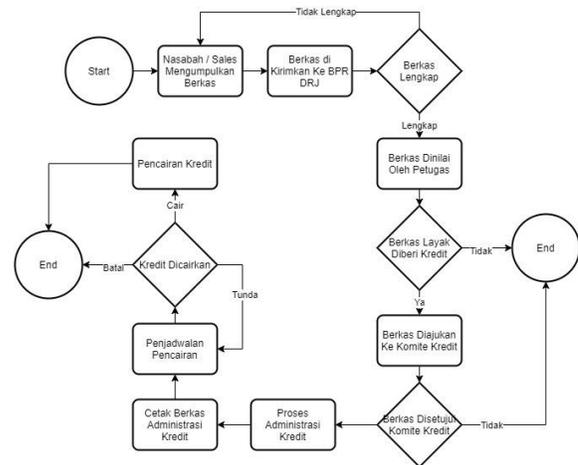
2.7 MySQL

MySQL merupakan database engine atau server database yang mendukung bahasa database pencarian SQL. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language) [1].

3. ANALISIS DESAIN DAN SISTEM

3.1 Analisis

Pengamatan pada penerimaan kredit di BPR DRJ masih secara manual, dimana berkas dinilai secara subyektif menurut petugas yang memproses kredit yang diajukan. Yaitu, berkas yang akan diajukan di kumpulkan atau dikirimkan secara offline melalui kantor pusat dan dinilai oleh petugas di kantor pusat. Dalam pengamatan tersebut, ditemukan beberapa kendala yang terjadi. Kendala-kendala tersebut diantaranya, memerlukan waktu pemrosesan yang cukup lama karena menunggu berkas yang dikirimkan secara offline, beberapa fasilitas kredit dengan kondisi yang sama mendapatkan nilai scoring yang berbeda karena petugas yang berbeda. Untuk alur bisnis tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Alur Bisnis BPR DRJ

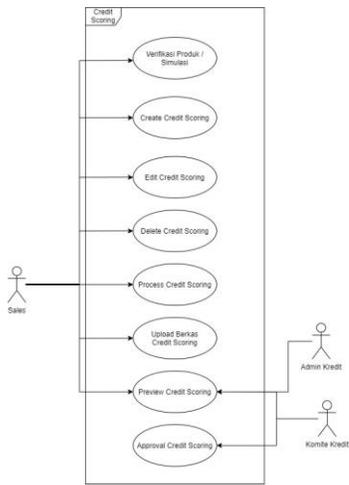
Sesuai dengan alur dan permasalahan di atas, peneliti membuat sebuah aplikasi dimana penerimaan kredit di BPR DRJ dapat berjalan tanpa terganggu waktu menunggu berkas dikirimkan secara offline serta nilai scoring yang lebih akurat. Selain itu, aplikasi dapat memverifikasi persyaratan produk yang telah ada seperti pada perincian verifikasi produk yang telah dijelaskan sebelumnya. Dalam penelitian ini, akan dibuat sebuah aplikasi berbasis web dengan penyimpanan database MySQL. Aplikasi dibuat berbasis web untuk mengatasi pengiriman berkas yang dilakukan secara offline sebelumnya, sehingga berkas dapat diunggah ketika melakukan scoring dan dapat diakses melalui perangkat apa saja yang dapat mengakses web misalnya PC, Android, Laptop, dsb. Untuk penyimpanan database, digunakan MySQL karena dinilai mampu memberikan fitur yang dibutuhkan untuk aplikasi ini.

3.2 Desain

Terdapat 2 jenis desain yang akan dijelaskan dalam penelitian ini, pertama desain perangkat lunak atau desain sistem dari aplikasi yang dibuat, kedua adalah desain interface atau desain UI yang merupakan desain antarmuka aplikasi dengan pengguna.

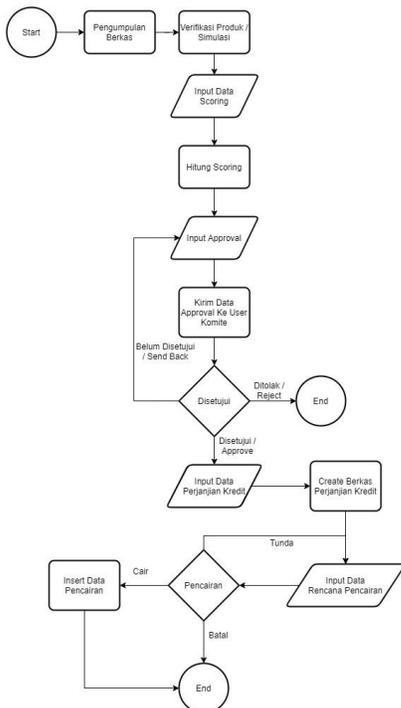
3.2.1 Desain Perangkat Lunak

Pada Gambar 2 merupakan usecase diagram untuk menu utama aplikasi ini yaitu menu credit scoring dimana user sales, admin kredit dan komite kredit dapat mengakses menu credit scoring.



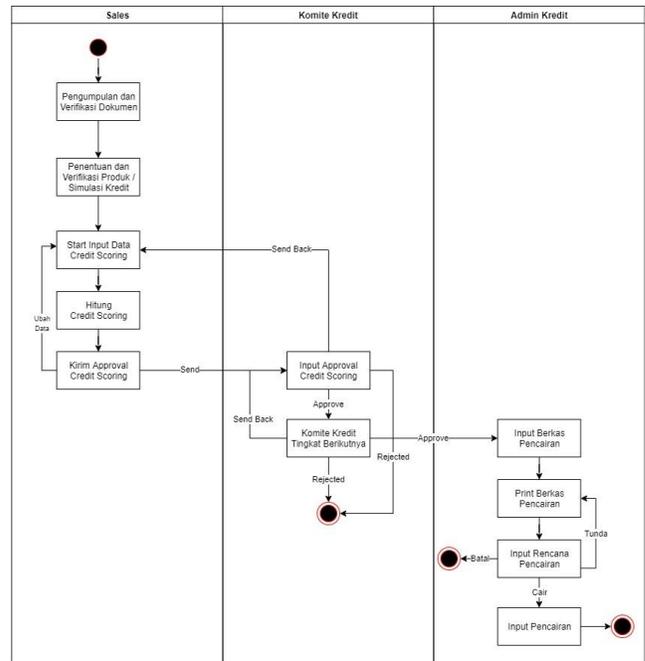
Gambar 2. Use Case Diagram Credit Scoring

Gambar 3 adalah flowchart garis besar bagaimana sistem akan bekerja. Pertama-tama user sales akan melakukan input data nasabah yang akan dilakukan scoring. Setelah semua data telah terinput dengan benar, data tersebut akan diproses sampai keluar hasil scoringnya. Setelah data hasil scoring keluar, data tersebut dapat dikirimkan menuju user level selanjutnya untuk meminta approval. Jika data tersebut belum disetujui, data tersebut akan kembali, jika data tersebut tidak disetujui, alur akan berakhir, jika data tersebut disetujui, data akan menuju ke user admin kredit untuk dilakukan input data perjanjian kreditnya. Setelah itu, data dapat diproses untuk mengeluarkan berkas perjanjian kredit. Apabila berkas sudah diproses semua, data dapat dilanjutkan untuk proses pencairan. Jika pencairan tertunda, akan dilakukan input ulang untuk rencana pencairan, jika pencairan batal, alur akan berhenti. Sistem akan berhenti ketika pencairan berhasil.



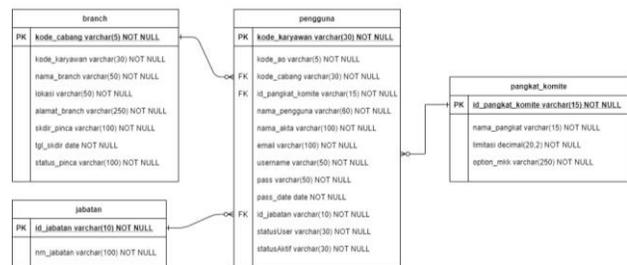
Gambar 3. Flowchart Cara Kerja Sistem

Untuk sistem credit scoring juga dapat dijelaskan melalui activity diagram pada Gambar 4. Pertama aplikasi akan dimulai dari user sales. User sales akan melakukan input data untuk credit scoring. Setelah data credit scoring di input, data tersebut akan dihitung secara score nya. Setelah score keluar, data tersebut dapat dikirim untuk meminta approval kepada komite kredit. Jika akan dirubah, data juga dapat kembali untuk dirubah. Apabila sudah dikirimkan untuk approval, user komite kredit akan melakukan input untuk approval nya. Apabila di kirim kembali, data akan kembali ke user sales atau komite kredit tingkat sebelumnya. Apabila data ditolak, aplikasi akan berakhir. Apabila data di approve data akan menuju ke user admin kredit untuk dilanjutkan input dan print berkas pencairan. apabila status data dirubah menjadi ditunda, akan kembali pada print berkas pencairan. Aplikasi akan berakhir apabila status data menjadi cair atau batal.

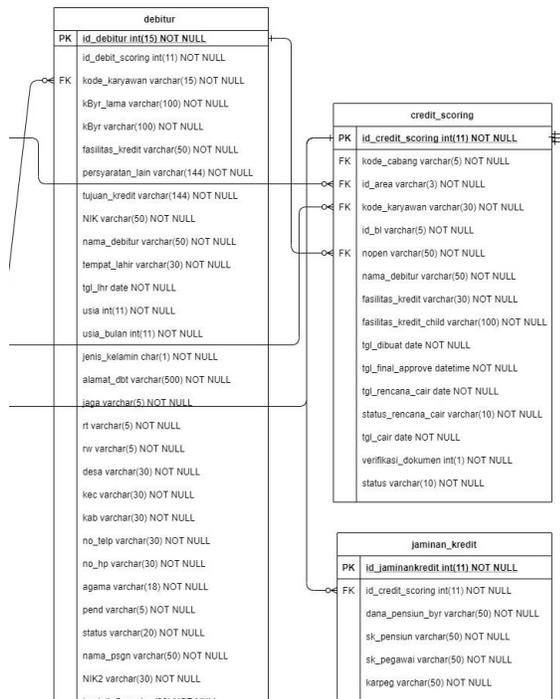


Gambar 4. Activity Diagram Credit Scoring

Pada Gambar 5 dapat dilihat ERD dari tabel pengguna untuk keperluan user dalam aplikasi yang ada dimana tabel pengguna berhubungan dengan tabel jabatan, branch dan pangkat komite untuk menentukan pangkat komite kredit.



Gambar 5. ERD Pengguna



Gambar 6. ERD Credit Scoring

Pada Gambar 6 dapat dilihat relasi dari tabel-tabel yang digunakan untuk menyimpan data credit scoring, beberapa diantaranya adalah tabel untuk debitur, jaminan, fasilitas kredit, dsb.

3.2.2 Desain UI

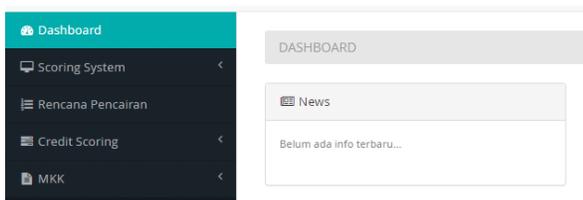
Menampilkan rancangan atau desain tampilan dari aplikasi scoring system. Tampilan aplikasi yang dibahas adalah :

1. Halaman Login
2. Halaman Dashboard
3. Halaman Scoring



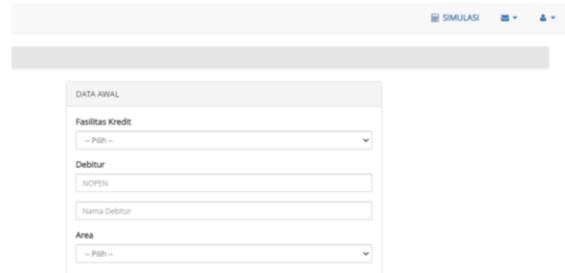
Gambar 7. Halaman Login

Gambar 7 adalah desain halaman login, dimana user akan diarahkan ketika pertama kali membuka aplikasi



Gambar 8. Halaman Dashboard

Gambar 8 adalah desain halaman dashboard, dimana user akan diarahkan setelah login. Setiap user memiliki desain dashboard yang berbeda yang disesuaikan dengan keperluan masing-masing user.



Gambar 9. Halaman Scoring

Gambar 9 adalah desain halaman scoring. Ketika user akan memulai scoring terhadap data nasabah dan memasukkan data awal sebagai tanda memulai scoring.

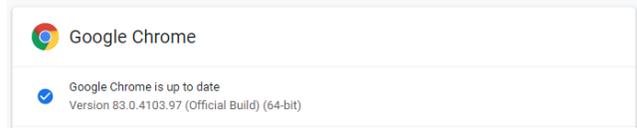
4. PENGUJIAN PROGRAM

Bab ini membahas pengujian sistem terhadap program yang dibuat. Pengujian sistem dilakukan dengan cara melakukan proses secara keseluruhan. Tujuan dari pengujian sistem adalah untuk mengetahui apakah program dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan.

Dengan studi kasus Bapak SUJATMIKO memiliki Surat Keterangan (SK) pensiun yang akan dijaminakan. Keterangan yang ada yaitu, gaji bersih Bapak SUJATMIKO sebesar Rp. 4.250.000,- dan SK merupakan terbitan ASABRI. Bapak SUJATMIKO membutuhkan pembiayaan kredit konsumtif dengan plafond sebesar Rp. 60.000.000,- dengan jangka waktu selama 60 bulan. Produk pensiunan yang dibutuhkan Bapak SUJATMIKO adalah Kredit Pensiunan Sejahtera.

4.1 Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui sejauh mana fitur aplikasi ini berjalan. Web browser yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah Google Chrome versi 83.0.41093.97 (Official Build) (64-bit). Sedangkan untuk database MySQL menggunakan XAMPP versi 3.2.4 (Compiled: Jun 5th 2019).



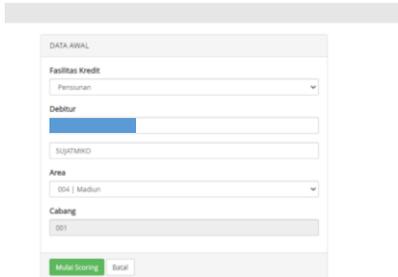
Gambar 10. Versi Google Chrome



Gambar 11. Versi XAMPP

4.1.1 Pengujian Fitur Credit Scoring

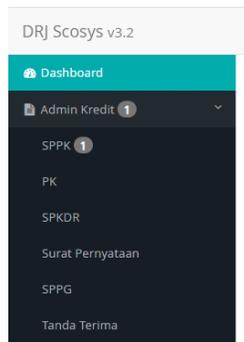
Pada poin ini, akan dilakukan pengujian pada menu credit scoring dengan contoh kasus Bapak Sujatmiko, yaitu menu utama pada aplikasi ini. Pengujian dilakukan dengan user sales “tutik”. Untuk tampilan utama menu ini dapat dipilih pada menu credit scoring sub menu mulai scoring pada dashboard user di sebelah kiri, lalu aplikasi akan mengarahkan ke halaman mulai credit scoring dan akan diisi seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Mulai Scoring

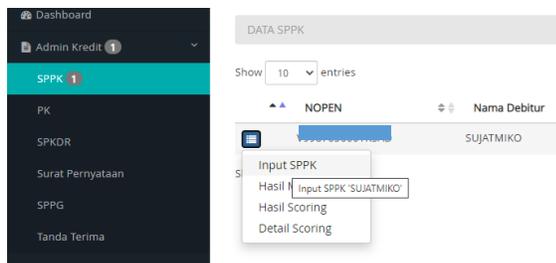
4.1.2 Pengujian Fitur Cetak Berkas

Pada poin ini, akan dilakukan pengujian pada fitur admin kredit yang dimiliki oleh user admin kredit. Menu yang dipakai adalah menu Admin Kredit dengan beberapa sub menu diantaranya SPPK, PK, SPKDR, Surat Pernyataan, SPPG dan Tanda Terima seperti pada Gambar 13.

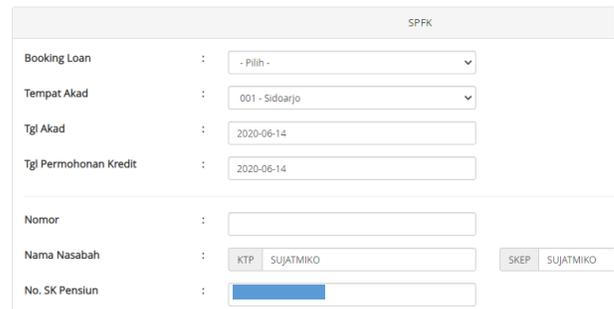


Gambar 13. Menu Admin Kredit

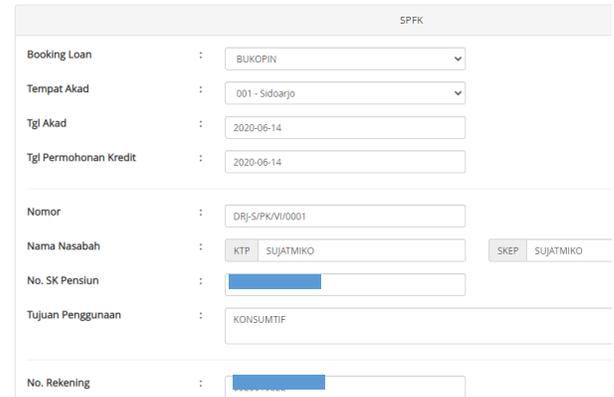
Setelah memilih SPPK, Gambar 14, user dapat memilih untuk memulai input SPPK seperti pada Gambar 15 yang merupakan halaman kosong Input SPPK yang harus diisi seperti pada Gambar 16. Diisi sesuai dengan data dari berkas yang dimiliki oleh Bapak Sujatmiko.



Gambar 14. Sub Menu SPPK



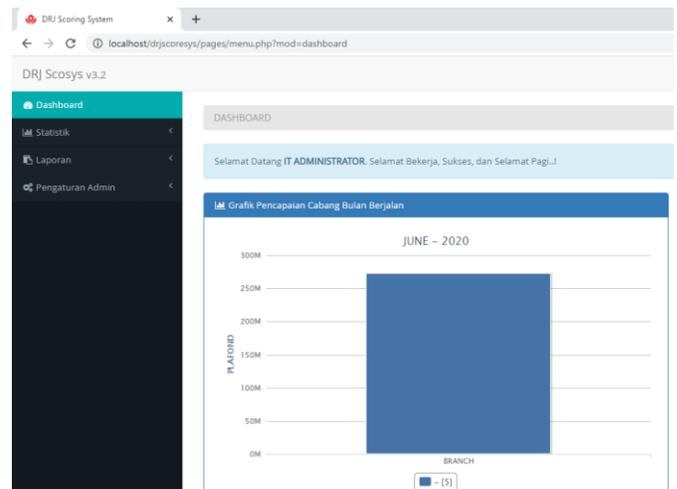
Gambar 15. Halaman Kosong Input SPPK



Gambar 16. Halaman Input SPPK Terisi

4.1.3 Pengujian Responsif Aplikasi

Pada poin ini, akan dilakukan pengujian apakah aplikasi yang telah dibuat dapat dijalankan di beberapa device secara responsif, dengan contoh dashboard user administrator “itadm” pada Gambar 17 merupakan contoh tampilan pada halaman web browser pc. Pada Gambar 18 dan Gambar 19 adalah contoh tampilan pada halaman perangkat android.



Gambar 17. Tampilan Dashboard Web Browser PC



Gambar 18. Tampilan Dashboard Web Browser Android 1



Gambar 19. Tampilan Dashboard Web Browser Android 2

4.1.4 Pengujian Aplikasi Web PC Menggunakan Kuisisioner

Pada sub bab ini, pengujian dilakukan dengan mengolah data dari kuisisioner yang dibagikan kepada 10 (sepuluh) responden dari

BPR DRJ yang berhubungan dengan aplikasi. Hasil dari kuisisioner ini kemudian dikembangkan lebih lanjut untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Kuisisioner meliputi 6 pertanyaan yaitu :

1. Apakah aplikasi mudah untuk digunakan?
2. Apakah tampilan aplikasi secara keseluruhan menarik?
3. Apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan?
4. Apakah aplikasi dapat dijalankan dengan baik?
5. Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam melakukan scoring kredit?
6. Apakah aplikasi secara keseluruhan memuaskan?

Dengan angka 1 sampai dengan 5 sebagai pilihan jawaban dari pertanyaan diatas, dimana angka 1 merupakan pilihan sangat tidak setuju dan angka 5 merupakan pilihan sangat setuju. Tabel 1 merupakan hasil kuisisioner aplikasi dengan Web PC pada user.

Tabel 1. Tabel Hasil Kuisisioner PC Web

	Pertanyaan						Total	Nilai Maks
	1	2	3	4	5	6		
Responden	5	4	5	4	4	5	27	30
	5	4	5	4	5	4	27	30
	5	4	5	5	5	5	29	30
	4	4	4	5	4	4	25	30
	4	4	5	5	5	5	28	30
	5	5	4	5	4	5	28	30
	4	4	4	4	4	4	24	30
	4	4	4	5	4	4	25	30
	4	4	4	4	4	4	24	30
	4	4	4	4	4	4	24	30
							261	300

4.1.5 Pengujian Aplikasi Web Android Menggunakan Kuisisioner

Pada sub bab ini, pengujian dilakukan dengan mengolah data dari kuisisioner yang dibagikan kepada 10 (sepuluh) responden dari BPR DRJ yang berhubungan dengan aplikasi. Hasil dari kuisisioner ini kemudian dikembangkan lebih lanjut untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Kuisisioner meliputi 6 pertanyaan yaitu :

1. Apakah aplikasi mudah untuk digunakan?
2. Apakah tampilan aplikasi secara keseluruhan menarik?
3. Apakah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan?
4. Apakah aplikasi dapat dijalankan dengan baik?

5. Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam melakukan scoring kredit?
6. Apakah aplikasi secara keseluruhan memuaskan?

Dengan angka 1 sampai dengan 5 sebagai pilihan jawaban dari pertanyaan diatas, dimana angka 1 merupakan pilihan sangat tidak setuju dan angka 5 merupakan pilihan sangat setuju. Tabel 2 merupakan hasil kuisioner aplikasi dengan Web Android pada user.

Tabel 2. Tabel Hasil Kuisioner Web Android

	Pertanyaan						Total	Nilai Maks
	1	2	3	4	5	6		
Responden	5	4	4	5	4	4	26	30
	5	3	4	5	4	4	27	30
	5	4	5	5	5	5	29	30
	4	4	4	5	4	4	25	30
	4	4	5	5	5	5	28	30
	5	5	4	5	4	4	28	30
	4	4	4	4	4	4	24	30
	5	4	4	5	4	4	26	30
	4	3	4	4	4	4	24	30
	4	4	4	4	4	4	24	30
							257	300

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian sistem, dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan prosentase data kuisioner untuk PC Web yang disajikan kepada staff BPR DRJ yaitu

sebesar 87%, dapat dinyatakan staff BPR DRJ “sangat setuju” jika semua fitur aplikasi dapat dijalankan dan aplikasi mudah digunakan pada platform PC Web.

2. Berdasarkan hasil perhitungan prosentase data kuisioner untuk Android Web yang disajikan kepada staff BPR DRJ yaitu sebesar 85,67%, dapat dinyatakan staff BPR DRJ “sangat setuju” jika semua fitur aplikasi dapat dijalankan dan aplikasi mudah digunakan pada platform Android Web.

5.2 Saran

Berikut ini merupakan beberapa hal yang dapat dijadikan saran untuk pengembang aplikasi :

1. Aplikasi perlu dicoba pada web versi lainnya, bilamana terjadi error pada tampilan maupun code.
2. Pengembangan aplikasi dengan mengubah beberapa script pemrograman yang dapat menambahkan beberapa fitur baru.
3. Penggunaan framework untuk mengatasi load data jika data yang digunakan sudah banyak.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Edel.staff.unja.ac.id. 2016, 12 Juli. “Pengertian MySQL”. Diakses pada 2 Juni 2020, Retrieved from: <http://edel.staff.unja.ac.id/blog/artikel/Pengertian-MySQL.html/>.
- [2] Hostinger.co.id. 2018, 19 November. “Apa Itu HTML?”. Diakses pada 1 Juni 2020, Retrieved from: <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-html/>.
- [3] Idcloudhost.com. 2019, 26 November. “Mengenal Apa itu JS (Javascript) Definisi, Keunggulan dan Cara Kerjanya”. Diakses pada 2 Juni 2020, Retrieved from: <https://idcloudhost.com/mengenal-apa-itu-js-javascript-definisi-keunggulan-dan-cara-kerjanya/>.
- [4] Neliti.com. “Digitalisasi Masyarakat: Menilik Kekuatan dan Kelemahan Dinamika Era Informasi Digital dan Masyarakat Dinamika Informasi”. Diakses pada 25 November 2019, Retrieved from: <https://media.neliti.com/media/publications/137062-ID-digitalisasi-masyarakat-menilik-kekuatan.pdf/>.
- [5] Niagahoster.co.id. 2019, 17 Januari. “Pengertian PHP”. Diakses pada 2 Juni 2020, Retrieved from: <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>.