

# Perancangan Aplikasi Pencatatan Laporan Keuangan Pada Scott Barber Dengan Menggunakan Metode *Waterfall*

1<sup>st</sup> I Putu Pramana Arivianto  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia

iputupramana@student.telkomuniversit  
y.ac.id

2<sup>nd</sup> Maria Dellarosawati Idawicaksakti  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
mariadellarosawati@telkomuniversity.a  
c.id

3<sup>rd</sup> Tiara Verita Yastica  
Fakultas Rekayasa Industri  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
tiaraverita@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak**—Scott Barber merupakan barbershop yang berada di Kota Tabanan, Bali. Berdasarkan hasil wawancara dengan owner Scott Barber, diketahui bahwa proses pencatatan pendapatan dan pengeluaran masih menggunakan cara manual menggunakan buku kecil. proses pencatatan keuangan yang masih menggunakan cara manual memiliki beberapa risiko, antara lain proses perhitungan yang memakan waktu lama, dan risiko yang besar terjadi pada saat pencatatan tersebut hilang. Berdasarkan masalah tersebut, tugas akhir ini bertujuan untuk merancang sistem pencatatan laporan keuangan berbasis website. Metode yang digunakan adalah metode Waterfall karena metode ini melibatkan user dalam setiap tahapannya. Pengujian website dilakukan menggunakan Blackbox testing dan *User Acceptance test* untuk menguji fungsionalitas sistem terhadap *test case* yang telah disiapkan. Hasil dari tugas akhir ini adalah sistem pencatatan laporan keuangan berbasis website pada Scott Barber.

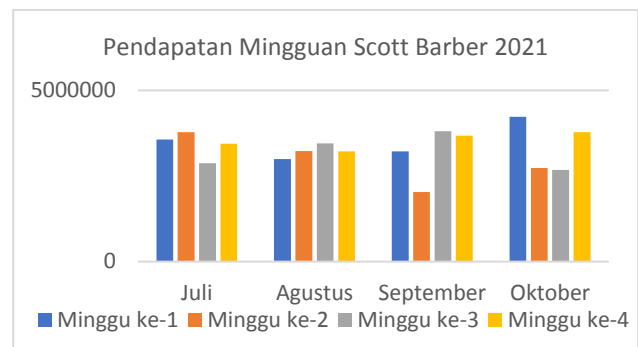
**Kata kunci**—Scott Barber, Waterfall, Website, Aplikasi pencatatan laporan keuangan

## I. PENDAHULUAN

Pada era digital seperti sekarang ini, perkembangan teknologi meningkat sangat pesat setiap tahunnya. Teknologi memudahkan manusia dalam mengelola suatu sistem sehingga teknologi banyak memberikan dampak positif di berbagai bidang (Ramadhani, 2020). Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 mengingat bahwa perkembangan dan kemajuan Teknologi Informasi yang begitu pesat telah membawa perubahan dalam aktivitas kehidupan manusia di berbagai bidang yang secara langsung mempengaruhi lahirnya bentuk-bentuk perbuatan hukum baru; dan UU tersebut menyerukan pemanfaatan Teknologi Informasi untuk berperan penting dalam perdagangan dan pertumbuhan ekonomi nasional untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

Scott Barber merupakan salah satu Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang terletak di Jl. Tendenan, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan. Scott Barber mulai beroperasi pada tanggal 5 Februari 2019 dan berfokus pada bidang pengelolaan usaha pangkas rambut pria. Selain menyediakan jasa pangkas rambut, Scott Barber juga menyediakan berbagai pelayanan perawatan rambut seperti *creambath*, vitamin rambut, masker rambut, dan pewarnaan rambut. Harga yang ditawarkan pun beragam mulai dari Rp5.000,- sampai dengan Rp40.000,-. Dengan jumlah

karyawan sebanyak 3 orang, Scott Barber dibangun sebagai bisnis keluarga. Waktu operasional Scott Barber dilakukan pada hari Senin sampai hari Minggu kecuali libur pada hari tertentu. Meskipun terbilang bisnis baru, namun pendapatan Scott Barber dapat dikatakan cukup menguntungkan setiap minggunya. Berdasarkan data yang diperoleh dari manager Scott Barber, berikut merupakan pendapatan Scott Barber pada bulan Juli, Agustus, September dan Oktober setiap minggunya, yang disajikan pada grafik dibawah ini:



GAMBAR 1  
(PENDAPATAN MINGGUAN SCOTT BARBER)

Dalam mengelola keuangannya, Scott Barber memiliki 1 orang yang mengatur seluruh proses keuangan mulai dari pencatatan pengeluaran sampai pendapatan yang dihasilkan. Pencatatan keuangan pun hanya dilakukan ketika waktu operasional telah selesai, sehingga terkadang pada saat mencatat pengeluaran yang telah dilakukan pada hari sebelumnya sering kali terdapat pengeluaran yang tidak tercatat. Hal ini terjadi karena berbagai sebab, seperti karyawan yang membeli bahan baku lupa menyimpan struk pembeliannya, atau bahkan kwitansi pembelian bahan baku yang hilang, serta pembelian bahan baku yang tidak memiliki struk pembelian sehingga pada saat pencatatan pengeluaran menggunakan estimasi harga. Selain itu bagian keuangan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memproses semua pemasukan dan pengeluaran yang telah dilakukan pada hari tersebut karena perhitungannya masih menggunakan kalkulator sehingga pada saat pencatatan tidak sesuai dengan realisasi yang ada maka bagian keuangan harus menghitung lagi secara manual. Pada tabel 1 merupakan akar masalah beserta dengan potensi solusi dari permasalahan pada Scott Barber.

TABEL 1  
(POTENSI SOLUSI)

| No | Akar Masalah                                   | Potensi Solusi                                                                      |
|----|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kelalaian dalam penyimpanan data               | Perancangan proses bisnis dan penambahan <i>source</i> untuk meminimumkan kesalahan |
| 2  | Lupa menaruh struk pembelian sehingga terselip | Usulan perbaikan manajemen kearsipan                                                |
| 3  | Peralatan pencatatan masih sederhana           | Perancangan sistem pencatatan laporan keuangan berbasis website                     |
| 4  | Pencatatan keuangan cukup memerlukan waktu     |                                                                                     |

Melalui tabel potensi solusi diketahui bahwa ada beberapa solusi perancangan yang dapat diterapkan pada Scott Barber, seperti perancangan proses bisnis dan penambahan *source* untuk meminimumkan kesalahan, usulan perbaikan manajemen kearsipan, dan perancangan sistem pencatatan laporan keuangan berbasis *website*. Dengan perancangan sistem pencatatan laporan keuangan berbasis website akan menyelesaikan dua akar masalah yaitu peralatan pencatatan masih sederhana dan pencatatan keuangan cukup memerlukan waktu. Untuk itu pada penelitian ini akan berfokus pada perancangan sistem pencatatan laporan keuangan berbasis *website* pada scott barber menggunakan metode *waterfall*.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Laporan Keuangan

Menurut Munawir (2007) dikutip dari (Herawati, 2019) laporan keuangan merupakan laporan hasil dari proses akuntansi yang dapat digunakan sebagai alat untuk berkomunikasi antara data keuangan atau aktivitas suatu perusahaan dengan pihak-pihak yang berkepentingan dengan data atau aktivitas perusahaan tersebut. Laporan keuangan memiliki peran yang penting karena banyak berbagai pihak yang berkepentingan seperti para investor, kreditur, dan pihak manajemen itu sendiri membutuhkan laporan keuangan tersebut dalam mengetahui kondisi keuangan perusahaan. Laporan keuangan memiliki tujuan yaitu sebagai penyedia informasi yang berhubungan dengan posisi, kinerja, serta perubahan posisi keuangan suatu perusahaan yang membantu perusahaan dalam mengambil keputusan ekonomi perusahaan.

### B. Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari *user* (pengguna). Pengertian aplikasi menurut Ibeng (2020) adalah istilah yang digunakan untuk pengguna komputer bagi pemecah masalah. Biasanya istilah aplikasi dipasangkan atau digabungkan dengan suatu perangkat lunak misalnya Microsoft Visual Basic 6.0, akan dapat memberikan makna atau arti baru yaitu suatu program yang ditulis atau dibuat untuk menangani masalah tertentu.

### C. PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan aplikasi laporan pencatatan keuangan ini adalah PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) dimana PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang disatukan dengan HTML untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dimengerti oleh komputer yang berbasis *server-side* (Tazkia, 2019).

### D. MySQL (My Structured Query Language)

MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan *server database* yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dengan jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user*, dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (Tazkia, 2019).

### E. UML (Unified Modelling Language)

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan sebuah model perancangan sistem yang mempunyai kelebihan dapat memudahkan *developer* sistem dalam merancang sistem yang akan dibuat karena sifatnya yang berorientasikan pada objek (Prihandoyo, 2018).

### F. Quality Function Deployment (QFD)

Menurut Sutawidjaya & Asmarani (2018) *Quality Function Deployment* (QFD) merupakan suatu pendekatan yang sistematis untuk menerjemahkan permintaan atau tuntutan konsumen secara akurat kedalam desain teknis, *manufacturing*, serta perencanaan produksi yang tepat. QFD membantu konsumen untuk memenuhi keinginannya, serta membantu tim pengembang untuk menentukan cara terbaik dalam memenuhi keinginan tersebut.

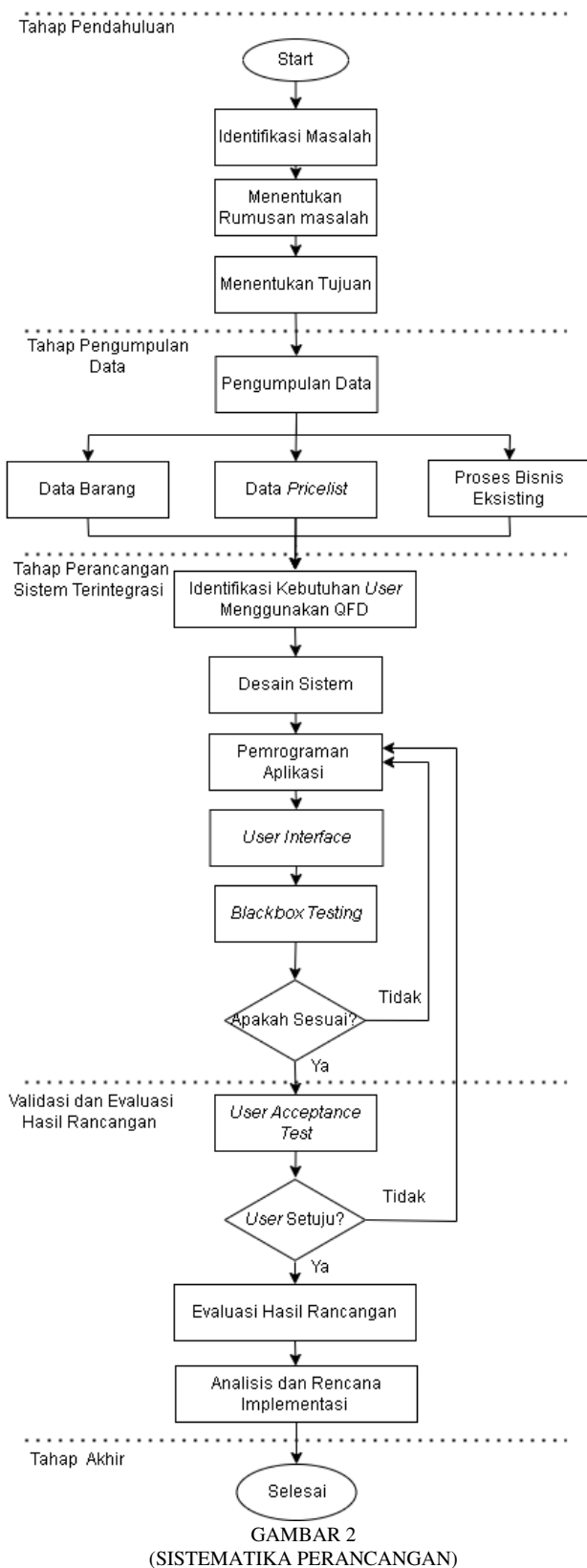
### G. Waterfall Methods

Metode *waterfall* merupakan metode yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik, model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*) (Susilo, M., Kurniati, R., & Kasmawi, 2018).

## III. METODE

### A. Sistematis Perancangan

Pada Gambar 2 merupakan sistematis perancangan dari perancangan laporan keuangan berbasis *website*.



### B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang meliputi data barang, *pricelist* dan proses bisnis eksisting scott barber. Data barang dan *pricelist* merupakan data sekunder yang didapatkan dari *owner* scott barber dalam bentuk dokumen. Kedua data sekunder tersebut akan menjadi *input* sistem yang akan dikembangkan. Selanjutnya, proses bisnis eksisting scott

barber merupakan data primer yang didapatkan dari melakukan wawancara dengan *owner* scott barber.

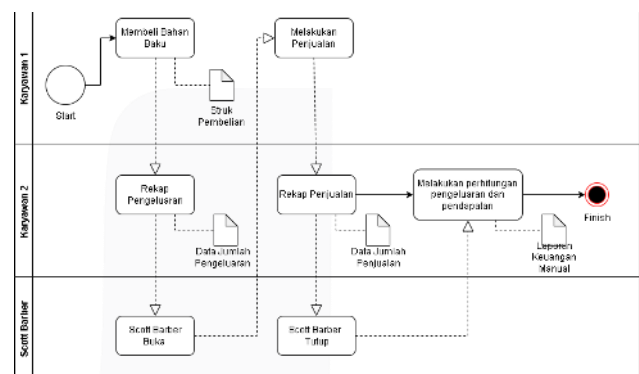
### C. Perancangan Sistem Terintegrasi

Langkah pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna menggunakan metode QFD (*Quality Function Deployment*), lalu dilanjutkan dengan perancangan basis data, yaitu untuk menyimpan semua data yang dapat diakses oleh pengguna. Penyimpanan database menggunakan XAMPP web server dan MySQL server. Selain itu, perancangan desain dilakukan dengan merancang *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *deployment diagram*. Ketika desain sistem telah dirancang, maka dapat melanjutkan ke tahap pemrograman *website*. Tahap pemrograman *website* dilakukan dengan mendesain program aplikasi. Perancangan program untuk aplikasi dilakukan dengan menggunakan editor teks *Visual Studio Code*. Setelah *user interface* selesai dibuat, akan dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing*.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Proses Bisnis

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, berikut merupakan proses bisnis eksisting yang terjadi pada Scott Barber.



GAMBAR 3  
(PROSES BISNIS EKSISTING)

### B. Identifikasi Kebutuhan User

Tahap identifikasi kebutuhan *user* dilakukan dengan menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD). Berikut merupakan hasil identifikasi kebutuhan *user* yang telah dilakukan.

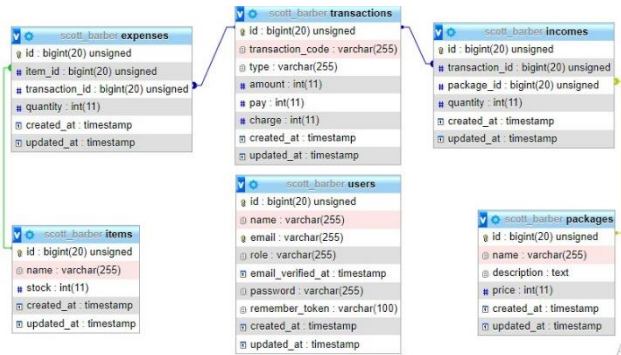
TABEL 2  
(KEBUTUHAN USER)

| <i>Need Statement</i>                       | <i>Importance Rating</i> |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| Menampilkan laba secara akurat              | 9.00                     |
| Cetak file (.pdf & .xlsx)                   | 7.00                     |
| Format laporan sesuai dengan standar umum   | 6.00                     |
| Terdapat jarak pada setiap menu di navigasi | 5.00                     |
| Menggunakan <i>font</i> standar             | 5.00                     |
| Ukuran layar aplikasi menyesuaikan          | 3.00                     |
| Kecepatan dalam mengolah data               | 5.00                     |
| Keamanan data                               | 8.00                     |

Berdasarkan hasil *importance rating* tersebut, didapatkan bahwa kebutuhan yang dijadikan prioritas adalah menampilkan laba secara akurat.

### C. Desain Database

Berikut merupakan desain *database* yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan *user*.



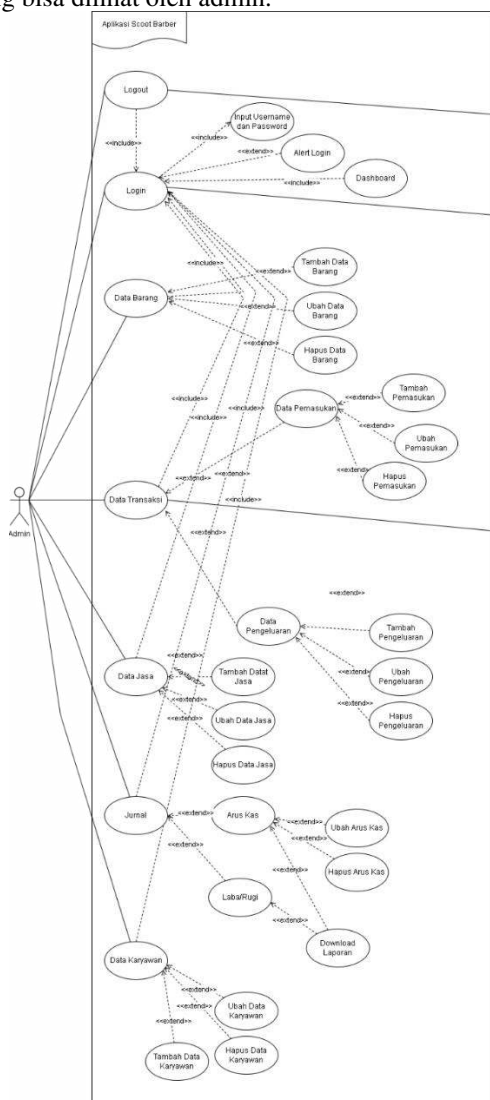
GAMBAR 4  
(DESAIN DATABASE)

#### D. Desain UML (Unified Modeling Language)

Berikut merupakan desain UML yang terdiri dari *diagram use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *deployment diagram*.

##### 1. Use Case Diagram

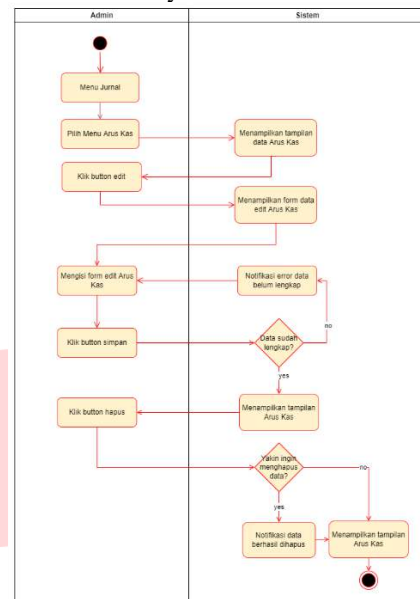
*Use case diagram* dibawah ini merupakan *use case* untuk aktor admin yang menjelaskan mengenai hak akses apa saja yang bisa dilihat oleh admin.



GAMBAR 5  
(USE CASE DIAGRAM)

##### 2. Activity Diagram

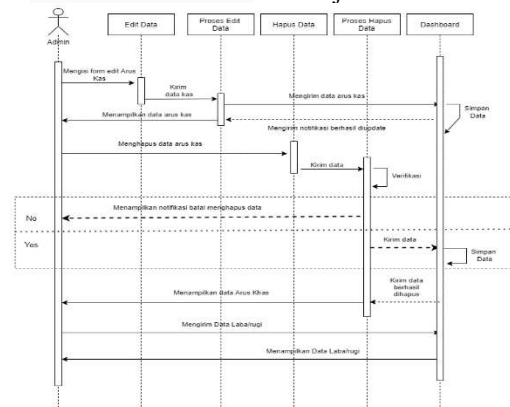
*Activity diagram* dibawah ini merupakan aktivitas untuk admin pada saat mengakses halaman jurnal umum dan menginput data didalamnya.



GAMBAR 6  
(ACTIVITY DIAGRAM)

##### 3. Sequence Diagram

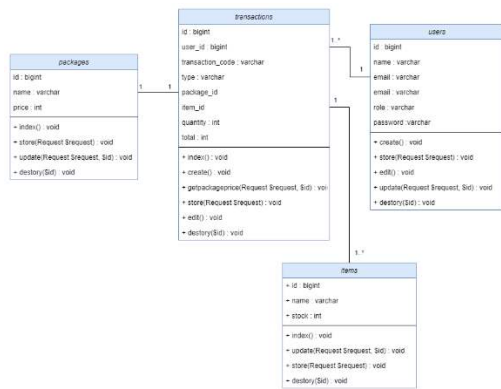
*Sequence diagram* dibawah ini merupakan urutan untuk menggambarkan interaksi antar objek serta pesan apa saja yang dikirimkan dan diterima antar objek.



GAMBAR 7  
(SEQUENCE DIAGRAM)

##### 4. Class Diagram

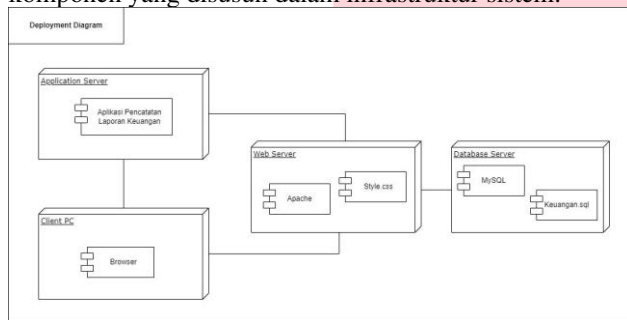
*Class diagram* dibawah ini menjelaskan mengenai hubungan atau relasi antar tabel yang terdapat didalam sistem.



GAMBAR 8  
(CLASS DIAGRAM)

## 5. Deployment Diagram

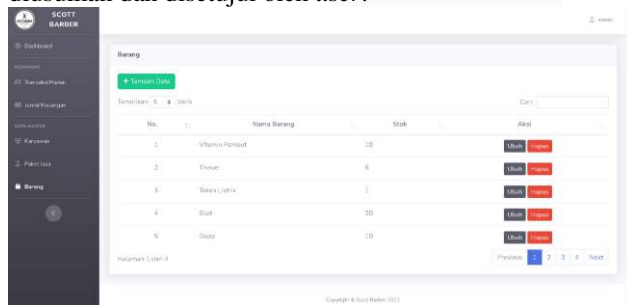
Deployment diagram dibawah ini menggambarkan komponen yang disusun dalam infrastruktur sistem.



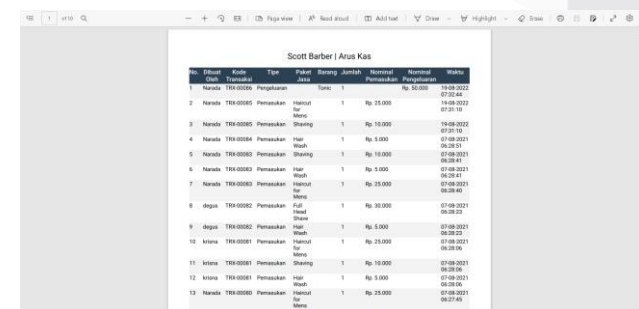
GAMBAR 9  
(DEPLOYMENT DIAGRAM)

## E. User Interface

User interface merupakan desain tampilan dari sistem yang telah dirancang sesuai dengan rancangan yang telah diusulkan dan disetujui oleh user.



GAMBAR 10  
(TAMPILAN DATA BARANG)



GAMBAR 11  
(TAMPILAN EXPORT PDF ARUS KAS)

## F. Pengujian Sistem

black box testing untuk menguji fungsionalitas sistem. Verifikasi ini dilakukan dengan memberikan beberapa test case untuk mengetahui apakah sistem beroperasi secara normal.

TABEL 3  
(BLACK BOX TESTING)

| Menu             | Test Case                                                        | Hasil yang diharapkan                                                                    | Status Pengujian |
|------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Login            | Memasukan email dan password yang benar                          | User berhasil masuk kedalam sistem dan menampilkan dashboard                             | Berhasil         |
|                  | Memasukan email dan password yang salah                          | Menampilkan alert bahwa login gagal dan menampilkan notifikasi email atau password salah | Berhasil         |
| Menu             | Test Case                                                        | Hasil yang diharapkan                                                                    | Status Pengujian |
| Logout           | Klik logout                                                      | Menampilkan alert tekan tombol logout untuk keluar dan Kembali pada login page           | Berhasil         |
|                  |                                                                  |                                                                                          |                  |
| Dashboard        | Menambahkan atau mengurangi data pemasukan dan pengeluaran       | Menampilkan data sesuai dengan jumlahnya                                                 | Berhasil         |
|                  | Melihat detail data pemasukan dan pengeluaran pada hari tersebut | Menampilkan detail data pemasukan dan pengeluaran                                        | Berhasil         |
|                  | Melihat data paket jasa paling diminati                          | Menampilkan data paket jasa paling diminati                                              | Berhasil         |
| Transaksi Harian | Menambahkan data pemasukan dan pengeluaran                       | Data tersimpan pada basis data                                                           | Berhasil         |
|                  | Menghapus data pengeluaran dan pemasukan                         | Data terhapus pada basis data                                                            | Berhasil         |
|                  | Mengubah data pengeluaran dan pemasukan                          | Data berubah pada basis data                                                             | Berhasil         |
|                  | Mencari data yang diinginkan user pada pilihan cari              | Menampilkan Data sesuai dengan pencarian user                                            | Berhasil         |
| Jurnal Keuangan  | Memfilter data dengan rentang tanggal                            | Menampilkan data dengan rentang tanggal sesuai filter                                    | Berhasil         |
|                  | Mereset rentang tanggal awal dan akhir pada filter tanggal       | Menampilkan tanggal awal sampai dengan tanggal akhir pada filter                         | Berhasil         |
|                  | Menghapus data pada jurnal                                       | Data terhapus pada basis data                                                            | Berhasil         |
|                  | Mengubah data pada jurnal                                        | Data berubah pada basis data                                                             | Berhasil         |
|                  | Mencari data yang diinginkan user pada pilihan cari              | Menampilkan Data sesuai dengan pencarian user                                            | Berhasil         |
|                  | Menekan button print, excel, CSV, atau PDF                       | Menampilkan file untuk dicetak sesuai keinginan user                                     | Berhasil         |

|                        |                                                                       |                                                                 |          |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|
| Data Master Karyawan   | Menambah data akun karyawan dengan klik tambah data                   | Sistem menampilkan form tambah data karyawan                    | Berhasil |
|                        | Menyimpan data akun karyawan dengan klik simpan pada form tambah data | Data akun karyawan tersimpan pada basis data                    | Berhasil |
|                        | Mengubah data akun karyawan pada data karyawan                        | Data terubah pada basis data                                    | Berhasil |
|                        | Menghapus data akun karyawan pada data karyawan                       | Data terhapus pada basis data                                   | Berhasil |
|                        | Mencari data karyawan yang diinginkan <i>user</i> pada pilihan cari   | Menampilkan data karyawan sesuai dengan pencarian <i>user</i>   | Berhasil |
| Data Master Paket Jasa | Menambah data paket jasa dengan klik tambah data                      | Sistem menampilkan form tambah data paket jasa                  | Berhasil |
|                        | Menyimpan data paket jasa dengan klik simpan pada form tambah data    | Data paket jasa tersimpan pada basis data                       | Berhasil |
|                        | Mengubah data paket jasa pada data master paket jasa                  | Data terubah pada basis data                                    | Berhasil |
|                        | Menghapus data paket jasa pada data master paket jasa                 | Data terhapus pada basis data                                   | Berhasil |
|                        | Mencari data paket jasa yang diinginkan <i>user</i> pada pilihan cari | Menampilkan data paket jasa sesuai dengan pencarian <i>user</i> | Berhasil |
| Data Master Barang     | Menambah data barang dengan klik tambah data                          | Sistem menampilkan form tambah data barang                      | Berhasil |
|                        | Menyimpan data barang dengan klik simpan pada form tambah data        | Data barang tersimpan pada basis data                           | Berhasil |
|                        | Mengubah data barang pada data master barang                          | Data terubah pada basis data                                    | Berhasil |
|                        | Menghapus data barang pada data master barang                         | Data terhapus pada basis data                                   | Berhasil |
|                        | Mencari data barang yang diinginkan <i>user</i> pada pilihan cari     | Menampilkan data paket jasa sesuai dengan pencarian <i>user</i> | Berhasil |

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam merancang aplikasi pencatatan laporan keuangan dengan menggunakan metode agile development scrum, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi pencatatan laporan keuangan ini, proses pencatatan laporan keuangan yang dimulai dari pendapatan hingga pengeluaran dapat dilakukan pada sistem yang telah dirancang. Seluruh data yang telah diinput akan saling terintegrasi sehingga laporan keuangan akan otomatis terstruktur dan user dapat langsung melihat bagaimana kondisi keuangan pada scott barber.

2. Seluruh data pendapatan dan pengeluaran sudah terintegrasi dengan database sehingga seluruh data yang telah diinput akan otomatis tersimpan dalam database MySQL. Seluruh fungsi yang terdapat dalam aplikasi pencatatan laporan keuangan berbasis website telah diuji dengan menggunakan Blackbox testing dan User acceptance Testing (UAT) serta hasil yang didapatkan adalah seluruh fitur berjalan dengan baik.

## REFERENSI

- [1] Agustini, & Kurniawan, W. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 155-159.
- [2] Ambar, V., & Ambarita, A. (2017). SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KELULUSAN SISWA NON-FORMAL. *Indonesian Journal on Information System*, 1-9.
- [3] Hady, E., Haryono, K., & Rahayu, N. (2020). User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah). *Program Studi Informatika, Universitas Islam Indonesia*, 1-10.
- [4] Herawati, H. (2019). PENTINGNYA LAPORAN KEUANGAN UNTUK MENILAI KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN. *Jurnal Akuntansi Unihaz-JAZ*, 16-25.
- [5] Ibeng, P. (2020, September 10). *Pengertian Aplikasi, Jenis, dan Fungsi Menurut Para Ahli*. Retrieved from Pendidikan.co.id: <https://pendidikan.co.id/pengertian-aplikasi-jenis-fungsi-dan-menurut-para-ahli/>
- [6] Listiyoko, L., Fahrudin, A., & Maksun, A. (2017). PERANCANGAN APLIKASI CAFE UNTUK EFISIENSI ORDER MENGGUNAKAN METODE AGILE. *Seminar Nasional Teknologi Informasi 2017*, 113-120.
- [7] Mahendra, I., & Tresno Eby Yanto, D. (2018). AGILE DEVELOPMENT METHODS DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN KREDIT BERBASIS WEB. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 13-24.
- [8] Mulyawan, M., Kumara, I., Swamardika, I., & Saputra, K. (2021). Kualitas Sistem Informasi Berdasarkan ISO/IEC 25010. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 20, No.1, Januari – Juni 2021*, 15-27.
- [9] Mutia, E. (2012). PENGARUH INFORMASI LABA DAN ARUS KAS. *Jurnal Akuntansi, Vol. 1, No. 1, Oktober 2012*, 12-22.
- [10] Priyatna, B., Hananto, A., & Nova, M. (2020). Application of UAT (User Acceptance Test) Evaluation Model in Minggon E-Meeting Software Development. *SYSEMATICS*, 110-117.
- [11] Raibusa, W., Runtu, T., & Wokas, H. (2018). ANALISIS LAPORAN KEUANGAN DALAM MENILAI KINERJA KEUANGAN. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern 13(2)*, 2018, 325-333, 325-333.
- [12] Ramadhani, N. (2020, 02 28). *Ini Dampak Perkembangan Teknologi yang Dapat Dirasakan*. Retrieved from Akseleran:

<https://www.akseleran.co.id/blog/perkembangan-teknologi/>

- [13] Ridhawati, E., Erlangga, & Syafitri, Y. (2021). Digitalisasi Sistem Marketing Minyak Nilam Dengan Model Perancangan Berbasis Unified Approach Method. *JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA*, 29-35.
- [14] Setiyani, L. (2019). PENGUJIAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR FARMASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 20-27.
- [15] Sutawidjaya, A., & Asmarani, P. (2018). EVALUASI PELAYANAN PUBLIK PRODUK HUKUMONLINE.COM. *Jurnal JDM*, Vol. 1, 32-45.
- [16] Tazkia, Z. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Laporan Keuangan Laba Rugi. *Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, 426-440.
- [17] Wahyu Joni Kurniawan, A. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 155-159.
- [18] Widayanti, T., & Maria, N. (2020). Danpak Perkembangan Ekonomi Digital Terhadap Perilaku Pengguna Media Sosial dalam Melakukan Transaksi Ekonomi. *Jurnal Konsep Bisnis dan Manajemen*, 234-239.