

PENGEMBANGAN APLIKASI SALES TRACK PADA PT. HEXAON BUSINESS MITRASINDO MENGUNAKAN AGILE DEVELOPMENT METHODS

¹Muhammad Sigit Ichsan Erwanto, ²Naeli Umniati

^{1,2}Fakultas Manajemen Sistem Informasi Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Jawa Barat

¹sigitichsan50@gmail.com, ²naeli@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Pada penerapan sistem informasi, suatu teknologi merupakan salah satu solusi dalam mengatasi berbagai masalah yang ada di dalam proses bisnis. Teknologi informasi pada suatu perusahaan dalam proses bisnis perlu melakukan perencanaan strategi sistem informasi, dengan begitu perusahaan tersebut dapat lebih unggul dari pesaing serta dapat membantu pihak yang berwenang dalam pengambilan keputusan agar lebih akurat dan tepat mengenai sasaran. Metode yang digunakan penelitian ini adalah metode pengembangan Agile, merupakan metode pengembangan sebuah aplikasi berdurasi jangka pendek sehingga suatu proyek lebih cepat bisa rilis, perubahan requirement dapat sering dilakukan, interaksi antara user dengan developer dalam menentukan langkah proyek berikutnya dan kerja sama antar tim. Waktu pengembangan aplikasi berdurasi jangka pendek dan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan pada program. Metode ini juga dapat membantu pekerjaan seorang project manager dengan tim Developer dan user sehingga dapat mengurangi terjadinya miss communication antar kedua belah pihak.

Kata Kunci: Agile Development Methods, Aplikasi mobile, Framework Scrum, Sistem Informasi, Software.

Abstract

In the application of information systems, a technology is one of the solutions in overcoming various problems that exist in business processes. Information technology in a company in the business process needs to plan an information system strategy, so that the company can be superior to competitors and can assist the authorities in making decisions to be more accurate and right on target. The method used in this research is Agile Development Methods, which is a method of developing an application with a short-term duration so that a project can be released more quickly, changing requirements can be done frequently, interaction between the user and the developer in determining the next project step and cooperation between teams. The conclusion of this research is to produce applications of short term duration and can minimize the occurrence of errors in the program. This method can also help the work of a project manager to become between the team Developer and the user so that it can reduce the occurrence of miss communication between the two parties.

Keywords: Agile Development Methods, Information Systems, Mobile application, Scrum Framework, Software.

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini perkembangan bisnis dan teknologi informasi semakin cepat dan meningkat tajam, dimana tidak dapat dipungkiri teknologi informasi sangat berperan

penting pada peningkatan dan persaingan bisnis yang ada dan peran perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan. Tujuan dari perencanaan strategi sistem informasi yaitu perlu adanya *Customer Relationship Management* yang berfungsi

sebagai strategi bisnis yang memadukan proses, manusia dan teknologi [1]. *Sales track* adalah nama sebuah aplikasi di perusahaan PT. Hexaon Business Mitrasindo yang berfungsi sebagai aplikasi *monitoring* pekerjaan *sales* baik di dalam kantor maupun saat kunjungan di luar kantor. Aplikasi tersebut terus dikembangkan hingga saat ini sesuai kebutuhan perusahaan tersebut demi memperoleh hasil kinerja *sales* yang terbaik dan dapat memperoleh keuntungan dalam menjual produk perusahaan.

Pengembangan aplikasi *Sales Track* menggunakan metode pengembangan *agile* bertujuan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan pada program sebelum digunakan oleh pengguna dengan menerapkan kerangka kerja *Scrum* berupa *Sprint Planning*, *Daily Scrum* dan *Sprint Review*.

Pengembangan aplikasi menggunakan metode pengembangan *Agile* pada aplikasi pengajuan kredit berbasis web pada Bank BRI Unit Kolonel Sugiono berhasil dilakukan. Pihak bank menggunakan sistem informasi pengajuan kredit berbasis web ini untuk mengkomunikasikan informasi produk kepada masyarakat dan di sisi lain masyarakat juga dapat mengakses informasinya dengan mudah dan biaya yang murah [2].

Pendekatan *Agile* diterapkan pula dalam pengembangan E-musrenbang Kelurahan Benoa Bali. Waktu pengembangan proyek adalah selama delapan minggu atau 56 hari. Proyek menggunakan kerangka kerja *Scrum* yang membagi proyek menjadi 4 *sprint*.

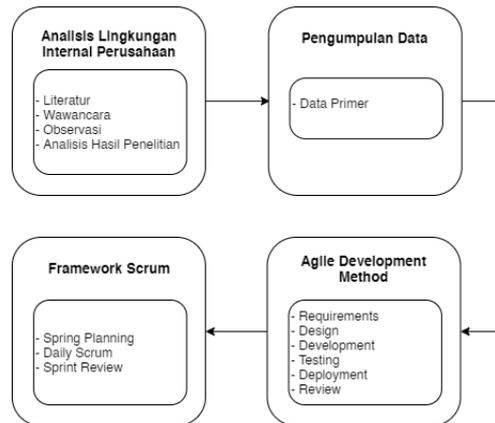
Pengguna sistem dapat menerima kehadiran e-musrenbang dan memanfaatkannya dalam proses pengajuan usulan perencanaan pembangunan di Kelurahan Benoa Bali [3].

Pada perancangan perangkat lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis QR-Code, peneliti membandingkan metode pengembangan *Waterfall* dan *Agile*. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa penerapan metode pengembangan *Agile* sangat berguna untuk merancang suatu perangkat lunak kehadiran rapat umum berbasis QR-Code [4].

Rancang bangun aplikasi menggunakan metode *scrum* juga dilakukan dalam pembuatan aplikasi E-portofolio hasil karya mahasiswa Universitas Serang Raya. Aplikasi ini bertujuan agar hasil karya mahasiswa yang pernah dibuat dapat ditampung dalam sebuah aplikasi dan dipublikasikan sehingga diketahui oleh beberapa pihak baik pihak Unsera, mahasiswa dan masyarakat umum. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP), basisdata MySQL, dan *Unified Modelling Language* (UML) dalam menggambarkan perancangannya. [5].

METODE PENELITIAN

Penelitian untuk mengembangkan aplikasi *Sales Track* terdiri dari empat tahap, yaitu analisis lingkungan internal perusahaan, pengumpulan data, agile development method, dan framework scrum. Kegiatan dalam tiap tahap dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap pengembangan aplikasi Sales Track

Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan pada penelitian ini meliputi jurnal, ebook dan data di internet yang terkait dengan sistem informasi, *software Engineering*, *Customer Relationship Management (CRM)*, pengembangan suatu aplikasi, metodologi pengembangan aplikasi khususnya metode *Agile*, *framework Scrum* dan teknologi informasi serta laporan berkala sesuai dengan kondisi di perusahaan di PT. Hexaon Business Mitrasindo.

Wawancara

Kegiatan ini berguna untuk memperoleh informasi seputar aplikasi dan harapan di masa mendatang dalam melakukan pengembangan aplikasi tersebut melalui wawancara langsung terhadap divisi yang terlibat yaitu *Research and Development* (riset dan pengembangan) dalam pengembangan aplikasi yang terdiri dari proyek manajer sebagai penanggung jawab sebuah proyek, dan analis bisnis sebagai orang yang berhubungan langsung antara proyek manajer dengan tim pengembang.

Observasi

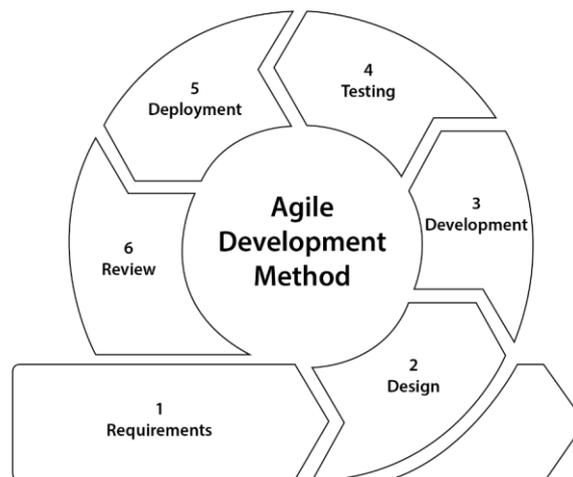
Metode observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode observasi partisipan dan terstruktur, yaitu dengan melakukan hasil dari pertemuan antara manajer proyek dengan klien membahas mengenai yang dibutuhkan klien dalam mengembangkan aplikasi yang sudah maupun yang belum pernah dibuat dan dirancang secara sistematis untuk memperoleh proses bisnis seperti waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek, anggaran biaya pengerjaan proyek, berapa banyak orang atau tim pengembang yang dibutuhkan dalam penerapan aplikasi yang akan dikembangkan.

Pengumpulan Data

Jenis data dalam penelitian adalah menggunakan data primer, yang merupakan data yang bersumber dari data aslinya, yaitu PT Hexaon Business Mitrasindo.

Agile Development

Metode pengembangan *Agile* terdiri dari enam tahap, yaitu requirements, design, development, testing, deployment, dan review seperti dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode pengembangan Agile [6]

Berikut ini penjelasan detail dari tiap tahap pada metode pengembangan *Agile*.

Tahapan Requirement

Requirement bertujuan untuk melakukan pemahaman tentang bisnis proses yang ada seperti sistem manual yang dijalankan, prosedur, tahapan dan aturan yang berlaku. *Requirements* pada aplikasi *Sales Track* merupakan hasil pertemuan yang dilakukan oleh tim *Research and Development* yang terdiri dari manajer proyek, analis bisnis, dan pengembang, dengan mengikutsertakan pengguna. Pertemuan tersebut membahas kebutuhan (*requirement*) yang diperlukan pengguna pada aplikasi *Sales Track*. Hasil pertemuan tersebut berupa fitur baru yang akan dikembangkan pada aplikasi.

Tahapan Design

Design atau perancangan merupakan suatu tahapan pembangunan sebuah aplikasi baik dari segi tampilan maupun fungsinya yang dibuat oleh tim perancang (*designers*) dan selanjutnya akan dikembangkan oleh tim pengembang (*developers*) untuk mengubah rancangan tersebut ke dalam bentuk kode

program. Rancangan aplikasi berupa tampilan dan struktur basisdata yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi secara sistematis, termasuk di dalamnya pengembangan dan modifikasinya yang harus dilakukan pada saat yang tepat dengan mempertimbangkan faktor biaya dan faktor penting lainnya.

Tahapan Development

Development merupakan tahap pengembangan dari tahap perancangan yang diimplementasi menjadi suatu kode program aplikasi menggunakan bahasa pemrograman. Tim pengembang terdiri dari dua tim, yaitu *front-end* dan *back-end*. Tim *front-end* yaitu tim yang merubah *design* aplikasi menjadi kode program, sedangkan tim *back-end* adalah tim yang membuat alur proses suatu aplikasi dapat bekerja dengan sesuai yang dibutuhkan. Pengembangan aplikasi *Sales Track* berbasis web dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dengan pertimbangan bahwa PHP bersifat *open source* sehingga tim *Research*

and Development tidak perlu mengeluarkan biaya modal dalam pembuatan aplikasi. Selain itu, PHP didukung oleh *web hosting* untuk implementasi aplikasi yang dapat diakses secara global melalui *internet*. Pengembangan aplikasi *Sales Track* berbasis *mobile* menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dengan *framework mobile* yaitu React Native, dan basis data SQL Server yang bertujuan untuk menampung data yang sangat besar dalam akses yang cepat.

Tahapan Testing

Testing merupakan suatu proses uji coba yang dilakukan tim *Quality Assurance* (QA) untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari suatu aplikasi yang sedang diuji. Tahap *testing* adalah proses mengeksekusi suatu program untuk menemukan *bug* atau kesalahan/cacat dari suatu aplikasi. Uji coba aplikasi *Sales Track* dilakukan terhadap delapan menu pada *Sales Track* beserta fungsinya yang terdiri dari penambahan data (*create*), membaca data (*read*), merubah data (*edit*) dan menghapus data (*delete*).

Tahapan Deployment

Deployment merupakan tahapan implementasi aplikasi ke *user*, pemeliharaan aplikasi secara berkala, perbaikan aplikasi, evaluasi aplikasi, dan pengembangan aplikasi berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. Tahap *deployment* ada dua cara yaitu ke server lokal dan ke internet. Server lokal dilakukan melalui server yang disediakan oleh pengguna untuk

memasang *website* ke server lalu diatur beberapa keperluan seperti alamat *website* berupa IP, pengaturan konfigurasi aplikasi, dan impor basis data ke dalam server. Pemasangan melalui internet dilakukan dengan cara mendaftarkan domain aplikasi ke *web hosting* lalu memasang aplikasi dan *settings* beberapa keperluan seperti pengaturan konfigurasi aplikasi dan impor basis data ke dalam *web hosting*. Setelah aplikasi dipasang maka dapat diperiksa kembali aplikasi dapat berjalan dengan benar dan selanjutnya akan di periksa oleh pengguna melalui tahapan *Review*.

Tahapan Review

Review merupakan proses tahap akhir dari metode *Agile* sebagai pemeriksaan produk aplikasi secara hati-hati dalam rapat atau acara apapun. Tahapan ini biasanya dilakukan oleh pimpinan proyek atau aplikasi dengan pengguna. *Review* terhadap delapan menu di aplikasi *Sales Track* beserta fungsinya dilakukan oleh *Person in Charge* (PIC), tim pengembang, baik tim *front-end* maupun tim *back-end*, dan tim pengguna. *Review* dari tim pengguna berisi catatan dan deskripsi hasil pengujian yang dilakukan oleh pengguna terhadap seluruh menu pada aplikasi.

Framework Scrum

Tahapan Sprint Planning

Sprint planning merupakan rapat yang membahas tentang pekerjaan-pekerjaan yang akan dilakukan selama *sprint* berlangsung. Seberapa lama dan sampai mana

aplikasi yang akan dikembangkan selama *sprint* itu berlangsung. Pada *Sprint planning* *Sales Track* terdapat tabel produk *backlog* yang berisi delapan menu pada aplikasi beserta *action* yang terdiri dari penambahan data (*create*), membaca data (*read*), merubah data (*edit*) dan menghapus data (*delete*). *Developer* sebagai *programmer* yang bertanggungjawab dari menu tersebut. *Priority* adalah sebuah prioritas yang akan dikerjakan terlebih dahulu dalam pembuatan menu aplikasi serta status dari pengerjaan delapan menu.

Tahapan Daily Scrum

Daily Scrum adalah kegiatan dengan batasan waktu maksimal 15 menit yang bertujuan untuk mensinkronisasikan pekerjaan antar tim *Developers*. Tiap anggota tim harus melaporkan apa saja yang telah dilakukan pada hari sebelumnya dan membuat perencanaan selama 24 jam ke depan. Pada *Daily Scrum* terdapat tabel yang berisi delapan menu pada aplikasi beserta *action* yang terdiri dari penambahan data (*Create*), membaca data (*Read*), merubah data (*Edit*) dan menghapus data (*Delete*). *Developer* sebagai *programmer* yang bertanggung jawab dari menu tersebut. *Days* adalah jumlah hari dalam pengerjaan menu aplikasi. *Start date* sebagai tanggal mulai pengerjaan menu, target sebagai tanggal dari selesainya pengerjaan menu yang dihitung dari awal *Start date* ditambah jumlah *Days* serta Result sebagai hasil harian dari *Daily Scrum*.

Tahapan Sprint Review

Tahapan *Sprint Review* adalah sebuah pertemuan dalam *Scrum* untuk mendemokan peningkatan suatu aplikasi yang sudah dibangun selama *Sprint* berlangsung dan menunjukkan kemajuan pengembangan. Pada *Sprint Review* terdapat tabel yang berisi delapan menu pada aplikasi. *Start date* sebagai tanggal mulai pengerjaan menu dan *end date* sebagai tanggal berakhirnya pengerjaan menu. *Days* adalah jumlah hari dalam pengerjaan menu aplikasi dapat dihitung dari tanggal mulai pekerjaan (*start date*) sampai tanggal pekerjaan selesai (*end date*). *Developer* sebagai *programmer* yang bertanggung jawab dari menu tersebut. *Days* adalah jumlah hari dalam pengerjaan menu aplikasi. PIC adalah seorang analis bisnis yang bertanggung jawab dari hasil *review* pengerjaan semua menu yang akan dilaporkan kepada manajer proyek serta Result berupa hasil laporan *review* dari analis bisnis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Requirement

Tahapan awal metode pengembangan *Agile* adalah *requirement*, berfungsi untuk melakukan pemahaman tentang bisnis proses aplikasi *Sales Track* sesuai dengan hasil pertemuan yang dilakukan tim *Research and Development* yang terdiri dari manajer proyek, analis bisnis, dan pengembang dengan pengguna aplikasi *Sales Track*.

Tabel 1. Hasil *requirements* aplikasi *Sales Track*

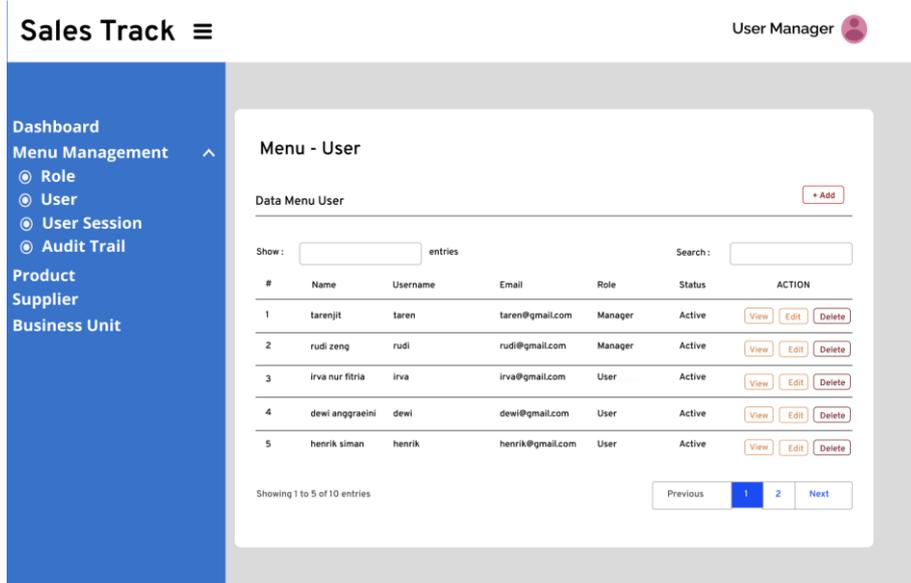
| No. | Menu | Action | Role / PIC |
|-----|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| 1 | User | <i>list data table</i> | Manager |
| 2 | | <i>action add</i> | Manager |
| 3 | | <i>action edit</i> | Manager |
| 4 | | <i>action delete</i> | Manager |
| 5 | Role | <i>list data table</i> | Manager |
| 6 | | <i>action add</i> | Manager |
| 7 | | <i>action edit</i> | Manager |
| 8 | | <i>action delete</i> | Manager |
| 9 | User Session | <i>Permission</i> | Manager |
| 10 | | <i>list data table</i> | Manager |
| 11 | | <i>list calender</i> | Manager & Sales |
| 12 | | <i>action add</i> | Manager & Sales |
| 13 | Calender | <i>action edit</i> | Manager & Sales |
| 14 | | <i>action delete</i> | Manager & Sales |
| 15 | | <i>list data table</i> | Manager |
| 16 | | <i>action add</i> | Manager |
| 17 | Workflow Config / Element | <i>action edit</i> | Manager |
| 18 | | <i>action delete</i> | Manager |
| 19 | | <i>list data table</i> | Manager & Sales |
| 20 | | <i>action add</i> | Manager & Sales |
| 21 | Activity | <i>action edit</i> | Manager & Sales |
| 22 | | <i>action delete</i> | Manager & Sales |
| 23 | | <i>list data table</i> | Manager |
| 24 | | <i>Detail data table</i> | Manager |
| 25 | User Location | <i>list data table</i> | Manager & Sales |
| 26 | | <i>Chart</i> | Manager & Sales |

Tabel 1. terdiri dari delapan menu pada aplikasi *Sales Track* yang dibuat oleh *Research and Development* dengan pengguna. Tabel 1 terdiri dari delapan menu, *action* yang terdapat pada delapan halaman, dan *Role* atau *PIC* yang bisa mengakses halaman tersebut.

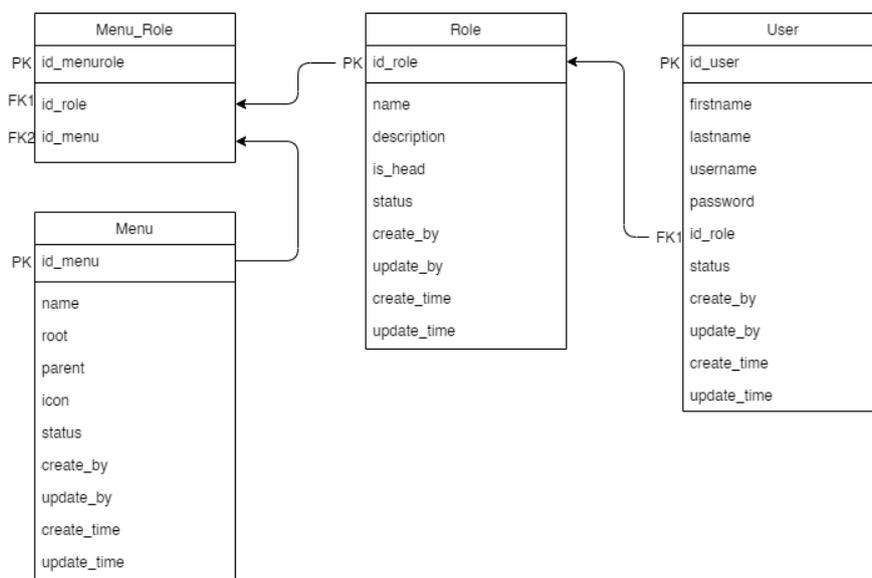
Tahapan *Design* atau Perancangan

Gambar 3. merupakan desain halaman *User Sales Track* merupakan salah satu desain

perancangan aplikasi *Sales Track* yaitu halaman pengguna yang dibuat oleh tim desain dan akan dimasukkan ke dalam pemrograman *front end* pada tahap *development*. Halaman *User* terdiri dari *header* untuk nama aplikasi *Sales Track*, *footer* untuk hak cipta perusahaan, data tabel menu *user*, *sidebar* berisi menu-menu yang ada di dalam aplikasi *Sales Track*.



Gambar 3. Halaman *User Sales Track*



Gambar 4. Perancangan Tabel *User Sales Track*

Gambar 4. merupakan desain perancangan data aplikasi *Sales Track* pada modul *User*, *Role* dan *Menu* yang dibuat oleh tim desain. Masing-Masing tabel di basis data terdiri dari *Primary Keys* (PK) untuk sebagai kunci utama pada *field* tertentu di dalam sebuah tabel yang menjadi acuan untuk - suatu *rows* dan *Foreign Keys* (FK) untuk sebagai suatu atribut pada tabel yang menunjukkan relasi

atau hubungan ke table lain. Tabel *User*, *Role* dan *Menu* memiliki Column *Status* untuk menandakan data itu aktif atau tidak aktif, *Create_by* dan *Update_by* berfungsi untuk menunjukkan riwayat user yang telah membuat atau merubah suatu data, serta *Create_time* dan *Update_time* berfungsi untuk menandakan riwayat berupa tanggal dan waktu data itu dibuat atau diubah.

Tahapan *Development*

```

public function store(Request $request)
{
    UserModel::create([
        'username' => $request->username,
        'firstname' => $request->firstname,
        'lastname' => $request->lastname,
        'email' => $request->email,
        'id_role' => $request->id_role,
        'password' => bcrypt($request->password),
        'status' => 1,
        'tema' => 'style2.css',
        'sidebar' => 'sidebar-dark',
        'create_by' => Auth::user()->id_user,
        'update_by' => Auth::user()->id_user
    ]);
    return response()->json(['success' => 'data has been created']);
}

```

Gambar 5. Kode program aplikasi *Sales Track*

| | id_user | id_role | username | firstname | lastname | email | password |
|----|---------|---------|----------|-----------|-----------|-------------------|--|
| 1 | 1 | 1 | admin | Admin | Zegen | admin@gmail.com | \$2y\$10\$hdP118vbYVGrbXOFzAFbUuldb4XQj6U4CakCK2qUdPWf... |
| 2 | 6019 | 2 | cindy | cindy | fadilah | cindy@gmail.com | \$2y\$10\$5Z22nVsd540Um7W9iqcE1up3GF/1ZjFyg63FVIOKJQcFC... |
| 3 | 6020 | 4 | andika | Andika | Fdlh | andika@gmail.com | \$2y\$10\$qlw7yKQdzt9DdYXdlpo1Owkf9gPbGj6cwlWSyU2TSM... |
| 4 | 6021 | 4 | anton | Anton | Pratama | anton@gmail.com | \$2y\$10\$IRRpMgyAx2YxCDV0YHIAOn2yEgzXQjR60FIOHkkrXtO... |
| 5 | 6022 | 3 | ricky | Ricky | Pratama | ricky@gmail.com | \$2y\$10\$wJDDt1EhU9eCxnZwg41kWuq1DusRIGB8CAfLNwabyezj... |
| 6 | 6023 | 5 | susan | Susan | Susanti | susan@gmail.com | \$2y\$10\$SoZcD5Jpxzys2TPCz2gbaiOukNo8UcgYvru6yJHOTzfsUc... |
| 7 | 6024 | 5 | aulia | Aulia | Rahman | aulia@gmail.com | \$2y\$10\$6WUPzLeRwRwx6znWckFUR.bLYrN8rWdnmFYCo9GR... |
| 8 | 6025 | 5 | bayu | Bayu | - | bayu@gmail.com | \$2y\$10\$luV1ra8Xg.WGkynTSN15eymkSvutEo0CINL7mr69orCsAn... |
| 9 | 6026 | 5 | marsela | Marsela | Oktavia | marsela@gmail.com | \$2y\$10\$VqNMTANA70GUJJB9t8fuwEgPYOaE9tBpXc5j0r27Ks... |
| 10 | 6027 | 5 | lisa | Lisa | Anjani | lisa@gmail.com | \$2y\$10\$SoWiukZwL0eE8YZKxohJAORUwP1hB4NpRncGA2gY2rln... |
| 11 | 6028 | 5 | neng | Neng | Prihatini | neng@gmail.com | \$2y\$10\$SULxjUTWNm7kDIAKjO8K6.nzB/LFyeDjzogh.chxNIBif.IKT... |
| 12 | 6029 | 5 | Alida | Alida | all | alida@gmail.com | \$2y\$10\$6aEfxbyGQjRILWCVcujC8eNQ4R41oZQiFTQPF7w2s2tHB... |
| 13 | 6030 | 4 | Farhan | Farhan | Hidayat | farhan@gmail.com | \$2y\$10\$SaeKw95UXxaHJYW7P/L4YesqeUNDRQInffSIN79URd29... |
| 14 | 6031 | 3 | Pratama | Pratama | Sultiso | pratama@gmail.com | \$2y\$10\$VdKXxkBNULwMHgU3lInjuavDD2fjRswyYtSaYiG1Ubu... |
| 15 | 6032 | 5 | fajar | Khairil | Fajar | fajar@gmail.com | \$2y\$10\$im4.HsfjgwzeQeFJZ5U4B.CqOEKpC4luuMKBtIYG8MRFC... |
| 16 | 6033 | 2 | Yuga | Yuga | Prasetyo | yuga@gmail.com | \$2y\$10\$NyoLFTBIC45GIP1mVnHudROeMp60SOPRw8B.5nslqio... |

Gambar 6. Basis data aplikasi *Sales Track*



Gambar 7. Halaman *Dashboard* aplikasi *Sales Track*

Gambar 5. merupakan merupakan salah satu potongan kode program halaman *User* di dalam aplikasi *Sales Track*. Kode program *User* tersebut terdiri dari fungsi untuk menjalankan penambahan data pengguna baru yang dibuat oleh pengguna dan disimpan ke dalam basis data.

Gambar 6. merupakan salah satu tabel User yang berada di dalam data Sales Track. Tabel User terdiri dari berapa kolom seperti id_user sebagai *primary key* tabel User, id_role sebagai *foreign key* untuk tabel Role, username, email dan password user yang telah dienkripsi atau diberi keamanan dari user lain.

Gambar 7. menunjukkan halaman Dashboard aplikasi Sales Track. Halaman ini adalah salah satu *output* aplikasi Sales track berupa halaman *dashboard* yang terdiri dari beberapa *chart* pendapatan suatu produk yang dijual *sales* dalam bentuk persentasi.

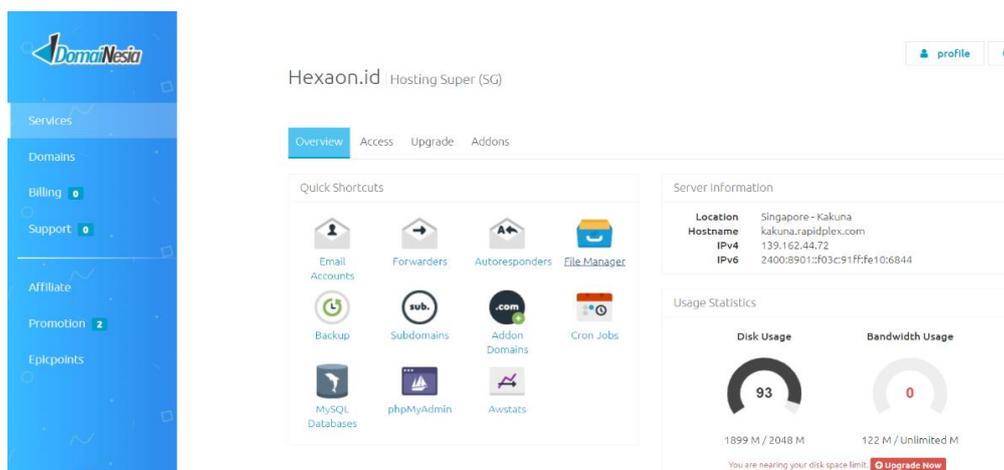
Tahapan Testing

Pada tahapan *Testing* bertujuan untuk uji coba aplikasi *Sales Track* untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas aplikasi yang sedang diuji dan menemukan *bug* atau kesalahan/cacat.

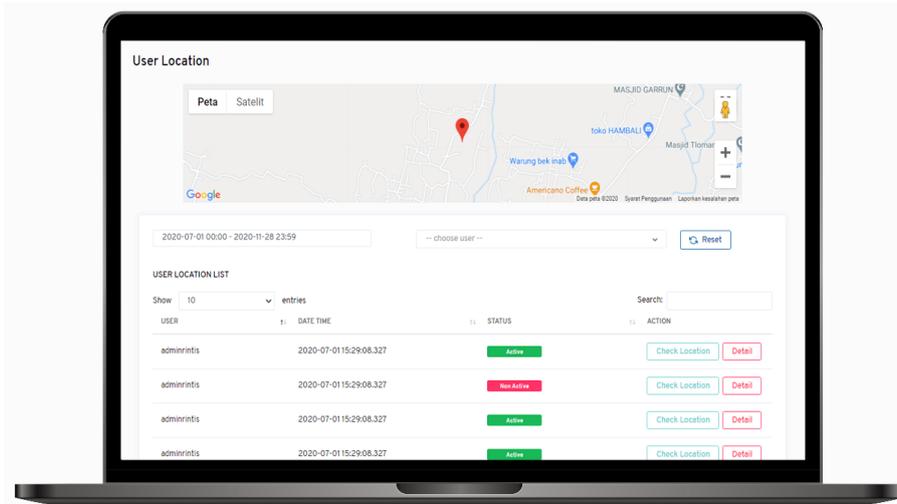
Tabel 2. adalah salah satu hasil dari beberapa menu pada tahap *testing* aplikasi *Sales Track* oleh tim QA (*Quality Assurance*) disimpulkan masih ada beberapa fungsi yang belum benar atau fungsi bermasalah yang bertuliskan tanda (Yes) dan untuk (No) artinya fungsi tidak bermasalah.

Tabel 2. Hasil Tahap *Testing Error Function Sales Track*

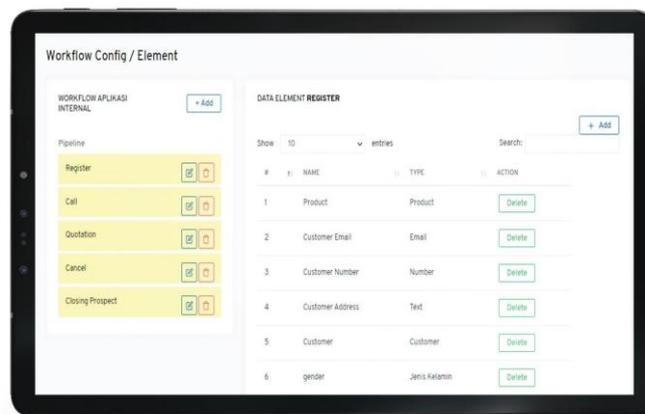
| No. | Menu | <i>Error Function</i> | | | |
|-----|----------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|
| | | <i>Create</i> | <i>Read</i> | <i>Edit</i> | <i>Delete</i> |
| 1 | <i>User</i> | No | No | No | No |
| 2 | <i>Role</i> | No | No | Yes | No |
| 3 | <i>User Session</i> | No | No | | |
| 4 | <i>Calender</i> | Yes | Yes | No | Yes |
| 5 | <i>Workflow Config / Element</i> | Yes | Yes | Yes | Yes |
| 6 | <i>Activity</i> | Yes | Yes | Yes | No |
| 7 | <i>User Location</i> | | Yes | | |
| 8 | <i>Dashboard</i> | | Yes | | |



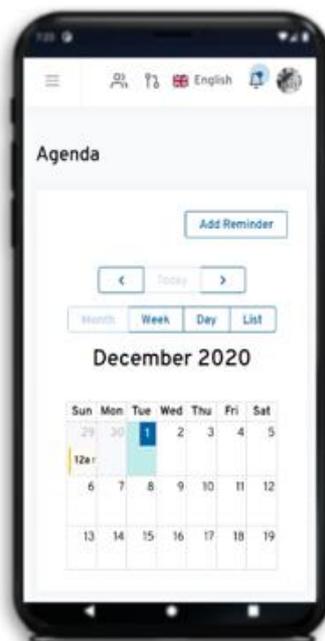
Gambar 8. Tampilan *Hosting* Aplikasi *Sales Track*



Gambar 9. Tampilan aplikasi *Sales Track* pada Laptop atau Desktop PC



Gambar 10. Tampilan aplikasi *Sales Track* pada Tab



Gambar 11. Tampilan aplikasi *Sales Track* pada Mobile

Gambar 9 merupakan tampilan aplikasi *Sales Track* pada Laptop atau Desktop PC merupakan tampilan aplikasi *Sales Track* yang dijalankan pada *browser*. Pada halaman *User location* disimpulkan bahwa tampilan tersebut sudah sesuai dengan ukuran dan *responsive* sesuai layar laptop maupun Desktop PC.

Gambar 10 merupakan tampilan aplikasi *Sales Track* pada Tab merupakan tampilan aplikasi *Sales Track* yang dijalankan pada aplikasi Tab atau Ipad. Pada halaman *Workflow Config / Element* disimpulkan bahwa tampilan tersebut sudah sesuai dengan ukuran dan *responsive* sesuai layar Tab Ipad.

Gambar 11 merupakan tampilan aplikasi *Sales Track* yang dijalankan pada aplikasi *mobile*. Pada halaman *Agenda* disimpulkan bahwa tampilan tersebut sudah sesuai dengan ukuran dan responsif sesuai layar *mobile*.

Tahapan Review

Pada tahapan *Review* bertujuan untuk menghasilkan pemeriksaan aplikasi *Sales Track* yang dilakukan oleh pimpinan proyek dengan pengguna.

Tabel 3 merupakan hasil *Review* antara tim riset dan pengembangan dengan pengguna yang terdiri dari delapan menu pada aplikasi *sales track, action* yang terdapat pada delapan halaman, *Role* atau PIC yang bisa mengakses menu tersebut, *frontend* dan *backend developers* sebagai tim yang bertanggung jawab dalam pengerjaan menu tersebut, status terakhir dari delapan halaman yang sudah selesai dibuat (*Done*) dan sedang dikerjakan (*On Going*), *Testing* dilakukan oleh tim *sales* atau *customer* untuk meninjau kembali aplikasi pada setiap halaman dan *Note* berupa keterangan dari hasil laporan pengecekan yang telah *user* lakukan.

Tabel 3. Review Aplikasi *Sales Track*

| No. | Menu | Action | Role / PIC | Front End | Back End | Status | Testing | Catatan |
|-----|------|------------------------|------------|-----------|----------|--------|---------|---------|
| 1 | User | <i>list data table</i> | Manager | Ofi | Fandi | Done | Agung | Solved |
| 2 | | <i>action add</i> | Manager | Ofi | Fandi | Done | Agung | Solved |
| 3 | | <i>action edit</i> | Manager | Ofi | Fandi | Done | Agung | Solved |
| 4 | | <i>action delete</i> | Manager | Ofi | Fandi | Done | Agung | Solved |
| 5 | Role | <i>list data table</i> | Manager | Nurul | Sigit | Done | Agung | Solved |
| 6 | | <i>action add</i> | Manager | Nurul | Sigit | Done | Agung | Solved |
| 7 | | <i>action edit</i> | Manager | Nurul | Sigit | Done | Agung | Solved |
| 8 | | <i>action delete</i> | Manager | Nurul | Sigit | Done | Agung | Solved |

| No. | Menu | Action | Role / PIC | Front End | Back End | Status | Testing | Catatan |
|-----|---------------------------|-------------------|-----------------|-----------|----------|-------------|---------|-------------------------|
| 9 | | Permission | Manager | Fandi | Fandi | On Progress | Agung | Waiting login page |
| 10 | User Session | list data table | Manager | Arya | Sigit | On Going | Agung | Waiting for Development |
| 11 | Calender | list kalender | Manager & Sales | Ofi | Fandi | Done | Luki | Solved |
| 12 | | action add | Manager & Sales | Ofi | Fandi | Done | Luki | Solved |
| 13 | Calender | action edit | Manager & Sales | Ofi | Fandi | Done | Luki | Solved |
| 14 | | action delete | Manager & Sales | Ofi | Fandi | Done | Luki | Solved |
| 15 | | list data table | Manager | Nurul | Sigit | Done | Luki | Solved |
| 16 | Workflow Config / Element | action add | Manager | Nurul | Sigit | Done | Luki | Solved |
| 17 | | action edit | Manager | Nurul | Sigit | Done | Luki | Solved |
| 18 | | action delete | Manager | Nurul | Sigit | Done | Luki | Solved |
| 19 | | list data table | Manager & Sales | Fandi | Fandi | On Going | Luki | Waiting for Development |
| 20 | Activity | action add | Manager & Sales | Arya | Sigit | On Going | Luki | Waiting for Development |
| 21 | | action edit | Manager & Sales | Arya | Sigit | On Going | Luki | Waiting for Development |
| 22 | | action delete | Manager & Sales | Arya | Sigit | On Going | Luki | Waiting for Development |
| 23 | User Location | list data table | Manager | Arya | Sigit | Done | Luki | Solved |
| 24 | | Detail data table | Manager | Arya | Sigit | Done | Luki | Solved |
| 25 | Dashboard | list data table | Manager & Sales | Arya | Sigit | On Going | Luki | Waiting for Development |
| 26 | | Chart | Manager & Sales | Ofi | Ahrul | On Going | Luki | Waiting for Development |

Framework Scrum

Tahapan Sprint Planning

Pada tahapan awal *framework scrum* ini disebut *sprint planning* yang berfungsi untuk melakukan pemahaman tentang pekerjaan yang akan dilakukan pada *sprint* berlangsung pada aplikasi Sales Track.

Tabel 4. adalah *product backlog* dari *sprint planning* yang dibuat oleh *business*

analyst dan akan dibahas dengan *developer* dan *project manager* berupa berapa lama pengerjaan proyek dan siapa saja yang mengerjakan proyek tersebut. Pada tabel tersebut terdiri dari *Sprint-1* dimana setiap *sprint* berjarak dua minggu untuk pengerjaannya pada tahap *sprint* berikutnya. *Sprint Planning* berisi delapan menu yang terdiri dari menu *User, Role, User Location, Audit*

Trail, Supplier, Product, Customer dan *Business Unit. Action* berisi beberapa fungsi pada setiap menu seperti CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) yang menandakan menu tersebut terdapat fungsi membuat, membaca, merubah dan menghapus data. *Developer* adalah nama *programmer* yang mengerjakan dan bertanggung jawab dalam pembuatan menu yang terdiri dari enam *programmer* yaitu Fandy, Sigit, Ahrul, Akbar, Nurul dan Ofi. *Priority* adalah sebuah

prioritas menu mana saja yang dikerjakan lebih dahulu, terdapat tiga prioritas yaitu *High* untuk prioritas yang dikerjakan terlebih dahulu, *Medium* untuk prioritas yang dikerjakan terlebih dahulu setelah prioritas *High* dan *Easy* untuk prioritas yang dikerjakan terakhir. Status untuk menandakan sebuah status dari pengerjaan sebuah menu, ditahap ini semua status nya masih *On Going* karena masih tahap awal dalam *Framework Scrum*.

Tabel 4. Sprint Planning Sales Track

| <i>Product Backlog</i> | | | | | |
|------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------|-----------------|
| No. | Menu | Action | Developer | Priority | Status |
| <i>Sprint - 1</i> | | | | | |
| 1 | <i>User</i> | CRUD | Fandy | <i>High</i> | <i>On Going</i> |
| 2 | <i>Role</i> | CRUD | Sigit | <i>High</i> | <i>On Going</i> |
| 3 | <i>User Session</i> | READ | Fandy | <i>Medium</i> | <i>On Going</i> |
| 4 | <i>Audit Trial</i> | READ | Sigit | <i>Medium</i> | <i>On Going</i> |
| 5 | <i>Supplier</i> | CRUD | Ahrul | <i>Medium</i> | <i>On Going</i> |
| 6 | <i>Product</i> | CRUD | Akbar | <i>Medium</i> | <i>On Going</i> |
| 7 | <i>Customers</i> | CRUD | Nurul | <i>Medium</i> | <i>On Going</i> |
| 8 | <i>Business Unit</i> | CRUD | Ofi | <i>Medium</i> | <i>On Going</i> |

Tabel 5. Daily Scrum Sales Track

| No. | Menu | <i>Module</i> | | | | | |
|-----|----------------------------------|---------------|-----------|------|------------|------------|--------------------|
| | | Action | Developer | Days | Start Date | Target | Result |
| 1 | <i>User</i> | CRUD | Fandy | 1 | 16/03/2020 | 16/03/2020 | <i>finish</i> |
| 2 | <i>Role</i> | CRUD | Sigit | 1 | 16/03/2020 | 16/03/2020 | <i>finish</i> |
| 3 | <i>User Session</i> | READ | Fandy | 2 | 17/03/2020 | 19/03/2020 | <i>on progress</i> |
| 4 | <i>Calender</i> | READ | Sigit | 2 | 17/03/2020 | 19/03/2020 | <i>on progress</i> |
| No. | Menu | <i>Module</i> | | | | | |
| | | Action | Developer | Days | Start Date | Target | Result |
| 5 | <i>Workflow Config / Element</i> | CRUD | Ahrul | 1 | 16/03/2020 | 16/03/2020 | <i>on progress</i> |
| 6 | <i>Activity</i> | CRUD | Akbar | 1 | 16/03/2020 | 16/03/2020 | <i>finish</i> |
| 7 | <i>User Location</i> | CRUD | Nurul | 1 | 16/03/2020 | 16/03/2020 | <i>on progress</i> |
| 8 | <i>Dashboard</i> | CRUD | Ofi | 1 | 16/03/2020 | 16/03/2020 | <i>on progress</i> |

Tahapan Daily Scrum

Pada tahapan kedua *framework scrum* ini disebut *Daily Scrum* yang berfungsi untuk mensinkronisasikan pekerjaan antar tim *Developers* yang sedang berlangsung pada aplikasi Sales Track.

Tabel 5. adalah kegiatan pengembangan aplikasi *Sales Track* batasan waktu yang telah ditentukan dengan tujuan untuk mensinkronisasikan pekerjaan antar tim *developer*. *Daily Scrum* terdiri dari delapan menu yaitu menu *User, Role, User Location, Audit Trail, Supplier, Product, Customer* dan *Business Unit*. *Action* berisi fungsi pada setiap menu seperti *CRUD (Create, Read, Update, Delete)* yang menandakan menu tersebut terdapat fungsi membuat, membaca, merubah dan menghapus data. *Developer* adalah nama *programmer* yang mengerjakan dan bertanggung jawab dalam pembuatan menu tersebut, jumlah *programmer* dari pengerjaan menu yang terdiri dari enam *programmer* yaitu Fandy, Sigit, Ahrul, Akbar, Nurul dan Ofi. *Days* adalah jumlah hari pengerjaan pengerjaan suatu *page* yang telah

ditentukan oleh *business analyst*. *Start Date* dan *Target* adalah tanggal mulai dan berakhirnya pengerjaan suatu *page* pada tiap anggota tim. *Result* merupakan status dari tiap masing-masing pengerjaan menu yang terdiri dari *Finish* untuk halaman aplikasi telah dikerjakan maupun *On Progress* untuk halaman yang sedang atau akan dikerjakan.

Tahapan Sprint Review

Pada tahapan akhir *framework scrum* ini disebut *Sprint Review* yang bertujuan untuk kemajuan pengembangan aplikasi Sales Track.

Tabel 6. merupakan hasil *review* yang dilakukan *Business Analyst* berupa laporan dari tahap *Daily Scrum* yang bertujuan untuk memeriksa bagaimana hasil dari *Sprint* yang telah dilakukan dan menentukan target yang diperlukan di waktu mendatang. Di dalam *Sprint* ini, *business analyst* akan mempresentasikan hasil kerja tim *developer* mereka kepada *project manager* dan membahas bagaimana *progress* pengembangan aplikasi *Sales Track*. *Sprint Review* terdiri dari delapan menu yaitu menu *User, Role,*

Tabel 6. *Sprint Review Sales Track*

| No. | Menu | Module | | | | | |
|-----|----------------------|-------------------|-----------------|-------------|------------------|------------|-------------------------|
| | | <i>Start Date</i> | <i>End date</i> | <i>Days</i> | <i>Developer</i> | <i>PIC</i> | <i>Result</i> |
| 1 | <i>User</i> | 16/03/20 | 16/03/20 | 1 | Fandy | Riana | <i>done</i> |
| 2 | <i>Role</i> | 16/03/20 | 16/03/20 | 1 | Sigit | Riana | <i>done</i> |
| 3 | <i>User Session</i> | 17/03/20 | 19/03/20 | 2 | Fandy | Riana | <i>work in progress</i> |
| 4 | <i>Audit Trial</i> | 17/03/20 | 19/03/20 | 2 | Sigit | Riana | <i>work in progress</i> |
| 5 | <i>Supplier</i> | 16/03/20 | 16/03/20 | 1 | Ahrul | Riana | <i>work in progress</i> |
| 6 | <i>Product</i> | 16/03/20 | 16/03/20 | 1 | Akbar | Riana | <i>done</i> |
| 7 | <i>Customers</i> | 16/03/20 | 16/03/20 | 1 | Nurul | Riana | <i>to be started</i> |
| 8 | <i>Business Unit</i> | 16/03/20 | 16/03/20 | 1 | Ofi | Riana | <i>to be started</i> |

User Location, Audit Trail, Supplier, Product, Customer dan *Business Unit*. *Start Date* dan *Target* adalah tanggal mulai dan berakhirnya pengerjaan menu pada tim *programmer*. *Days* adalah jumlah hari pengerjaan pengerjaan suatu *page* yang telah ditentukan oleh *business analyst*. *Developer* adalah nama *programmer* yang mengerjakan dan bertanggungjawab dalam pembuatan menu tersebut, jumlah *programmer* dari pengerjaan menu yang terdiri dari enam *programmer* yaitu Fandy, Sigit, Ahrul, Akbar, Nurul dan Ofi. PIC adalah nama yang bertanggung jawab atas hasil *review* pengerjaan aplikasi dan yang berada pada posisi PIC adalah *business analyst* yaitu Riana. *Result* merupakan hasil dari tiap masing-masing pengerjaan menu yang terdiri dari *done* untuk menu telah selesai dikerjakan, *work in progress* untuk menu yang sedang dikerjakan dan *to be started* untuk menu yang akan dikerjakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan metode pengembangan *Agile* pada kegiatan pengembangan aplikasi pada PT. Hexaon Business Mitrasindo yaitu *Sales Track* berhasil dilakukan. Pengembangan aplikasi dilakukan dalam waktu singkat dan dapat meminimalisir terjadinya kesalahan pada program sebelum melakukan tahap *deployment* aplikasi secara global maupun internal. Metode ini dapat membantu pekerjaan seorang manajer proyek dengan tim

developer dan pengguna sehingga dapat mengurangi terjadinya kesalahan komunikasi antar seluruh pihak. Manfaat dari penerapan *framework Scrum* untuk perusahaan PT. Hexaon Business Mitrasindo yaitu pihak manajemen dapat mengontrol kerja dari divisi *Research and Development* dengan lebih baik dan dapat difokuskan pada peningkatan efisiensi dalam pengembangan fitur aplikasi. Tim *developer* dengan pengguna aplikasi dapat saling berkomunikasi untuk menghasilkan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengguna dapat memberikan saran kepada tim *developer* untuk menambahkan fitur aplikasi sebelum rilis.

Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisis menggunakan metode lain dalam pengembangan aplikasi dengan tujuan untuk memiliki acuan yang cukup jelas terhadap proses dari pengembangan suatu aplikasi. Kinerja tim dapat meningkat dalam aspek *testing* aplikasi menggunakan *tools Quality Assurance (QA) automation* agar mendapatkan hasil yang lebih akurat dalam menemukan *bug* atau *error function* dalam aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lobo, "Optimization of Sales and Supply Chain Module," *Journal of Data Mining and Management*, vol. 2, no. 2, pp. 1–6, 2017.
- [2] I. Mahendra and D. T. Eby Yanto, "Sistem Informasi Pengajuan Kredit

- Berbasis Web Menggunakan Agile Development Methods Pada Bank Bri Unit Kolonel Sugiono,” *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 1, no. 2, pp. 13–24, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i2.20.
- [3] K. C. Dewi, P. I. Ciptayani, and I. W. R. Wijaya, “Agile Project Management pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 6, p. 723, 2018, doi: 10.25126/jtiik.2018561143.
- [4] K. S. Haryana, “Penerapan Agile Development Methods Dengan Framework Scrum Pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis Qr-Code,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 13, no. 2, pp. 70–79, 2019.
- [5] D. Fernando, A. Anharudin, and F. Fadli, “Rancang Bangun Aplikasi E-Portofolio Hasil Karya Mahasiswa Unsera Menggunakan Metode Scrum,” *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 5, no. 1, pp. 7–12, 2018, doi: 10.30656/jsii.v5i1.579.
- [6] Netsolutions, “The Agile Development Methodology Explained,” Netsolutions. <https://www.netsolutions.com/> (accessed Oct. 31, 2020).