

**PENGEMBANGAN APLIKASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB
DENGAN METODE *SCRUM***

SKRIPSI

Oleh:
M. ROUBIL RIDLO
NIM. 15650069



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

**PENGEMBANGAN APLIKASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB
DENGAN METODE SCRUM**

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh:
M. ROUBIL RIDLO
NIM. 15650069

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

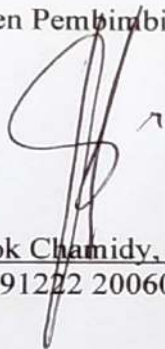
PENGEMBANGAN APLIKASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB
DENGAN METODE *SCRUM*

SKRIPSI

Oleh:
M. ROUBIL RIDLO
NIM. 15650069

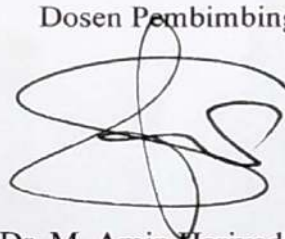
Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Diuji
Tanggal: 15 Juni 2022

Dosen Pembimbing I



Dr. Totok Chamidy, M.kom
NIP. 19691222 200604 1 001


Dosen Pembimbing II



Dr. M. Amin Hariyadi, M.T
NIP. 19700118 200501 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. Fachrul Kurniawan, S.T, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB
DENGAN METODE SCRUM

SKRIPSI

Oleh:
M. ROUBIL RIDLO
NIM. 15650069

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal : 15 Juni 2022


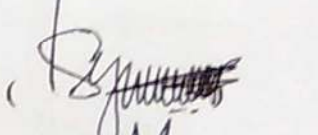
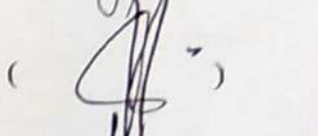

Susunan Dewan Penguji

Penguji Utama : Prof. Dr. Suhartono, M. Kom
NIP. 19680519 200312 1 001

Ketua Penguji : A'la Syauqi, M. Kom
NIP. 19771201 200801 1 007


Sekretaris Penguji : Dr. Totok Chamidy, M.Kom
NIP. 19691222 200604 1 001

Anggota Penguji : Dr. M. Amin Hariyadi, M.T
NIP. 19700118 200501 1 001

()
()
()
()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. Fachrul Kurniawan, S.T, M.MT, IPM
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Roubil Ridlo

NIM : 15650069

Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika

Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Web
Dengan Metode Scrum.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 15 Juni 2022

Yang membuat pernyataan,



M. Roubil Ridlo
NIM.15650069

MOTTO

... Pengetahuan yang baik adalah yang memberikan manfaat, bukan hanya diingat (Imam Syafi'i) ...

HALAMAN PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur kehadirat Allah SWT, shalawat serta salam kepada Rasulullah SAW. Penulis persembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tua penulis, yaitu Bapak Alfir Ridlo dan Ibu Netalina beserta keluarga di rumah yang selalu memberikan dukungan moral maupun fisik, doa dan bimbingan dalam proses pengerjaan penelitian skripsi ini.

Nenek penulis yang sangat penulis cintai dan hormati Ibu Supriyati yang telah mendukung berupa doa dan semangat hingga terselesaikannya penelitian skripsi ini.

Dosen pembimbing penulis Bapak Dr. Totok Chamidy, M.Kom dan Bapak Dr M. Amin Hariyadi, M.T yang telah sabar dalam membimbing penelitian skripsi ini dan selalu memberikan masukan kritikan serta saran dan semangat untuk menjalani setiap tahapan skripsi.

Seluruh dosen Teknik Informatika Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang telah membimbing dan memberikan ilmunya yang bermanfaat.

Seluruh keluarga Teknik Informatika, terutama teman-teman Teknik Informatika angkatan 2015 yang telah memberikan semangat dan motivasi.

Petugas rekam medis di Puskesmas Pandanwangi yang mambantu dalam dalam pembuatan dan proses penelitian skripsi sehingga aplikasi bisa selesai, sesuai dengan penelitian yang telah dibuat

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Tidak lupa juga shalawat serta salam kepada nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya ke jalan yang benar.

Dalam mengerjakan skripsi ini, tidak luput dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karenanya, izinkan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Totok Chamidy, M.Kom dan Bapak Dr. M. Amin Hariyadi, M.T selaku dosen pembimbing skripsi, terima kasih atas bimbingan arahan dan ilmu yang telah diberikan.
2. Bapak Prof. Dr. Suhartono, M.Kom dan Bapak A'la Syauqi, M.Kom selaku dosen penguji, terima kasih atas bimbingan, arahan dan evaluasi yang telah diberikan.
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Seluruh dosen Teknik Informatika yang telah mencurahkan ilmunya kepada penulis selama kuliah.
5. Bapak, Ibu serta keluarga besar penulis yang selalu memberikan doa serta nasihat kepada penulis selama kuliah.
6. Teman-teman Teknik Informatika 2015 yang selalu memberi motivasi dan semangat selama penulisan skripsi.

Dalam penulisan skripsi ini, masih terdapat kekurangan. Namun penulis berharap, skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan kepada penulis. Aamiin

Malang, 15 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
الملخص	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Profil Puskesmas Pandanwangi Blimbing Malang	7
2.2.1 Visi dan Misi Puskesmas Pandanwangi.....	7
2.2.2 Kelembagaan Puskesmas Pandanwangi.....	8
2.2.3 Struktur Organisasi Puskesmas Pandanwangi	9
2.3 Rekam Medis.....	9

2.4	Metodologi Agile	10
2.5	Scrum.....	10
2.5.1	Artefak Scrum	11
2.5.2	Tahapan Scrum.....	12
2.5.3	Peran dan Tanggungjawab di dalam Scrum.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		16
3.1	Desain Penelitian	16
3.2	Analisis Masalah	17
3.3	Studi Literatur.....	17
3.4	Pengumpulan Data	17
3.5	Metode Scrum	18
3.5.1	Inception.....	18
3.5.2	Use Case Diagram.....	18
3.5.3	User Story	19
3.5.4	Product Backlog Item.....	24
3.6	Perancangan Sistem.....	25
3.6.1	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
3.6.2	Activity Diagram.....	26
3.6.3	Desain Interface	32
3.7	Analisis Kebutuhan Sistem	37
3.7.1	Kebutuhan Fungsional	37
3.7.2	Kebutuhan Non-Fungsional	38
3.8	Sprint Planning	38
3.8.1	Prioritas Product Backlog Item	39

3.8.2	Sprint.....	40
3.8.3	Sprint review	40
3.8.4	Sprint Retropective.....	41
BAB IV	UJI COBA DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Uji Coba	42
4.1.1	Data Uji Coba.....	42
4.2	Implementasi Scrum.....	42
4.2.1	Inception.....	42
4.2.2	Sprint 1	43
4.2.3	Sprint 2	46
4.2.4	Sprint 3	50
4.2.5	Sprint 4	54
4.2.6	Sprint 5	59
4.3	Integrasi Islam	65
BAB V	KESIMPULAN	68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran.....	68
	DAFTAR PUSTAKA.....	70
	LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Puskesmas Pandawangi.....	9
Gambar 2.2 Tahapan <i>scrum</i>	12
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	16
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 3.3 <i>Activity diagram Login</i>	26
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> input pasien.....	27
Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> input rekam medis dan pelayanan.	28
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> cek kelengkapan.	29
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> input dokter dan poli.....	30
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> input penyakit (ICD).....	31
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> manajemen <i>user</i>	32
Gambar 3.10 Desain <i>interface</i> halaman <i>login</i>	33
Gambar 3.11 Desain <i>interface</i> halaman <i>dashboard</i>	33
Gambar 3.12 Desain <i>interface form</i> halaman pasien.	34
Gambar 3.13 Desain <i>interface</i> halaman pelayanan.....	35
Gambar 3.14 Desain <i>interface form</i> pelayanan.....	35
Gambar 3.15 Desain <i>interface</i> cek kelengkapan.....	36
Gambar 3.16 Desain <i>interface</i> halaman dan <i>form</i> dokter dan poli.	36
Gambar 4.1 Burndown Sprint 1	46
Gambar 4.2 Halaman Login.	47
Gambar 4.3 Halaman Utama.....	48
Gambar 4.4 Halaman Daftar Pasien.....	48
Gambar 4.5 Form Pendaftaran Pasien.....	49
Gambar 4.6 Burndown sprint 2.....	50
Gambar 4.7 Proses Pendaftaran Pasien.....	52
Gambar 4.8 Daftar pasien setelah ditambahkan data baru.....	52
Gambar 4.9 Burndown sprint 3.....	54
Gambar 4.10 Fungsi Search	56
Gambar 4.11 Menampilkan Pilihan Pada Kolom	57
Gambar 4.12 Burndown sprint 4.....	58
Gambar 4.13 Pendaftaran pasien per-kunjungan.	60
Gambar 4.14 Layanan umum pasien.....	61
Gambar 4.15 Cek kelengkapan.	62
Gambar 4.16 Kartu identitas berobat.	62
Gambar 4.17 Burndown sprint 5.....	64
Gambar 4.18 Burndown 5 sprint.....	64
Gambar 4.19 Burndown 70 hari.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Anggota yang terlibat dalam scrum	18
Tabel 3.2 <i>user story</i> login admin dan dokter.....	20
Tabel 3.3 <i>user story</i> pendaftaran Admin dan Dokter	20
Tabel 3.4 <i>user story</i> admin input pasien	21
Tabel 3.5 <i>user story</i> rekam medis dan pelayanan	22
Tabel 3.6 <i>user story</i> admin cek kelengkapan	22
Tabel 3.7 <i>user story</i> admin input dokter dan poli	23
Tabel 3.8 <i>user story</i> admin input kode penyakit	23
Tabel 3.9 <i>user story</i> admin manajemen user.....	24
Tabel 3.10 <i>Product Backlog Item</i>	24
Tabel 3.11 <i>Task sprint</i> pertama.....	39
Tabel 3.12 <i>Task sprint</i> kedua	39
Tabel 3.13 <i>Task sprint</i> ketiga	39
Tabel 3.14 <i>Task sprint</i> keempat	39
Tabel 3.15 <i>Task sprint</i> kelima.....	40
Tabel 4.1 Estimasi Jadwal Pengerjaan	43
Tabel 4.2 Product Backlog Item Sprint-1	43
Tabel 4.3 Sprint Backlog 1.....	44
Tabel 4.4 Product Backlog Item Sprint 2.....	46
Tabel 4.5 Sprint Backlog 2.....	46
Tabel 4.6 Product Backlog Item Sprint 3	51
Tabel 4.7 Sprint Backlog 3.....	51
Tabel 4.8 Product Backlog Item.....	54
Tabel 4.9 Sprint Backlog 4.....	55
Tabel 4.10 Product Backlog Item Sprint 5.....	59
Tabel 4.11 Sprint Backlog 5.....	59

ABSTRAK

Ridlo, M Roubil. 2022. **Pengembangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Web Dengan Metode Scrum**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dr. Totok Chamidy, M.Kom (II) Dr. M. Amin Hariyadi, M.T

Kata kunci: Rekam Medis, Puskesmas, Scrum

Rekam medis sebagai dasar pemeliharaan dan pengobatan pasien, bahan pembuktian dalam perkara hukum, bahan untuk penelitian dan pendidikan, dasar pembayaran biaya pelayanan kesehatan dan untuk menyiapkan statistik kesehatan. Dibutuhkan sistem rekam medis yang dapat menyimpan dan mencari data rekam medis dengan cepat dan akurat. Dalam penelitian ini penulis akan mengembangkan aplikasi rekam medis. Aplikasi yang dibuat adalah berbasis *web*. Aplikasi ini akan dibuat menggunakan *framework CodeIgniter*, *Apache* sebagai *web server*, *PHP* sebagai bahasa pemrograman dan *MariaDB* sebagai database. Aplikasi akan dikembangkan menggunakan metode *Scrum* dengan 5 *Sprint*, yang setiap *Sprint* terdiri dari 14 hari sebagai kerangka kerja untuk membangun aplikasi ini. Hasil penelitian berupa aplikasi rekam medis yang sudah diuji oleh petugas rekam medis di Puskesmas Pandanwangi, terdapat 77 poin dalam *backlog item*, yang setara dengan usaha 77 hari, yang harus dikerjakan dalam 70 hari. kemunduran paling tinggi terdapat pada hari ke 42 dengan *remaining effort* 42 sedangkan *ideal trendnya* adalah 30 poin, namun tim sanggup menyelesaikan pengembangan ketika dilakukan pertemuan langsung lebih sering dengan *remaining effort* 0 dan *ideal trendnya* 0 pada hari ke 70. Menunjukkan bahwa *Scrum* mampu memenuhi kebutuhan manajemen proyek bahkan dengan ukuran tim yang kecil.

ABSTRACT

Ridlo, M Roubil. 2022. **Development of Web-based Medical Record Application with Scrum**. Thesis. Departement of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Supervisor: (I) Dr. Totok Chamidy, M. Kom (II) Dr. M. Amin Hariyadi

Kata kunci: Medical Record, Public Health Center, Scrum

Medical records as the basis for the maintenance and treatment of patients, evidence in legal cases, materials for research and education, the basis for payment of health care costs and for preparing health statistics. It takes a medical record system that can store and search medical record data quickly and accurately. In this study the author will develop a medical record software. The software made is web-based. This software will be made using the CodeIgniter framework, Apache as a web server, PHP as a programming language and MariaDB as a database. The software will be developed using the Scrum method with 5 Sprints, which each Sprint consists of 14 days as a framework for making this software. The result of the research is a medical record software that has been tested by a medical record officer at the Pandanwangi public health center, there are 77 points in the backlog item, which is equivalent to 77 days of effort, which must be done in 70 days. The highest setback was on day 42 with remaining effort 42 points while the ideal trend was 30 points, but the team was able to complete development when direct meetings were held more often with remaining effort 0 and ideal trend 0 on day 70. This indicates that Scrum is able to meet the needs project management even with small team sizes.

المخلص

رضاء، محمد راوبيل. 22. 2. تطوير تطبيق السجلات الطبية على شبكة الإنترنت باستخدام طريقة *Scrum*.
البحث التكميلي للدرجة الأولى، قسم المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانغ.
المشرف: (1)الدكتور ططاء حامدي الماجيستر (2) الدكتور محمد أمين هارياى المايجيستر

الكلمات المفتاحية: سجلات طبية، مركز الصحة العامة، *Scrum*

السجلات الطبية كأساس للحفاظ على المرضى وعلاجهم ، والمواد الاستدلالية في القضايا القانونية ،
والمواد اللازمة للبحث والتعليم ، والأساس لدفع تكاليف الخدمات الصحية وإعداد الإحصاءات الصحية.
هناك حاجة إلى نظام سجل طبي يمكنه تخزين بيانات السجل الطبي والبحث عنها بسرعة ودقة. في هذه
الدراسة ، سيقوم المؤلفون بتطوير تطبيق السجل الطبي. التطبيق الذي تم إنشاؤه يستند إلى الويب. سيتم
إنشاء التطبيق باستخدام إطار *CodeIgniter* ، *Apache* كخادم ويب ، *PHP* كلغة برمجة و *MariaDB*
كقاعدة بيانات. سيتم تطوير التطبيق باستخدام طريقة *Scrum* مع *Sprints 5* ، كل *Sprint* يتكون من 14
يوما كإطار لإنشاء هذا التطبيق. نتائج الدراسة في شكل طلب سجل طبي تم اختباره من قبل موظفي
السجلات الطبية في مركز *Pandanwangi* الصحي ، هناك 77 نقطة في تراكم العناصر ، وهو ما يعادل
جهدا لمدة 77 يوما ، والذي يجب القيام به في 70 يوما. وكان أعلى تراجع في اليوم 42 مع *remaining*
effort 42 نقطة بينما كان *ideal trend* هو 30 نقطة، ولكن الفريق تمكن من إكمال التطوير عندما عقدت
الاجتماعات المباشرة في كثير من الأحيان مع *remaining effort* 0 و *ideal trend* 0 في اليوم 70.
يظهر أن *Scrum* قادر على تلبية احتياجات إدارة المشاريع حتى مع أحجام الفرق الصغيرة.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi telah berkembang seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan telah terbukti berperan dalam berbagai kegiatan. Keberadaan sistem informasi membantu meningkatkan efisiensi, efektivitas dan produktivitas berbagai instansi, baik instansi pemerintah, perorangan maupun perorangan, serta untuk mendorong terwujudnya masyarakat yang maju dan sejahtera. Sektor kesehatan yang merupakan sektor penting yang mendapat perhatian besar dari pemerintah merupakan salah satu sektor berkembang yang berpotensi untuk diintegrasikan dengan hadirnya teknologi informasi.

Puskesmas Pandanwangi merupakan salah satu instansi kesehatan yang sedang berkembang untuk masalah data rekam medis. Puskesmas Pandanwangi saat ini menggunakan sistem *hybrid* untuk pengarsipan data rekam medis pasien. Sistem pengarsipan *hybrid* yang digunakan oleh Puskesmas Pandanwangi berupa dokumen fisik dan pengarsipan dalam bentuk dokumen data menggunakan aplikasi *microsoft office*, yang dimana menurut peneliti dan user yang bertugas dibagian rekam medis hal ini dinilai kurang efisien dan efektif. Dimana data yang dicatat diawal ketika pendaftaran harus dimasukkan lagi oleh pengurus yang berada di dalam untuk mencocokkan data, yang terkadang membuat staff yang bertugas harus kembali lagi kebagian registrasi untuk pencocokan dokumen. Dimana awalnya pasien bisa langsung melakukan pemeriksaan setelah registrasi

ke loket, karena adanya perbedaan data, pasien harus menunggu sekitar 5-10 menit lebih lama tergantung seberapa cepat petugas mencari data pasien tersebut.

Informasi adalah kumpulan data yang telah disatukan dan diolah sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipahami dan digunakan dalam pemecahan masalah. Sutarman (2009:9) dalam bukunya yang berjudul Pengantar Teknologi Informasi, mengatakan bahwa informasi dapat juga diartikan sebagai kumpulan data yang diproses untuk mengekstrak implikasi krisis dan merefleksikan pengalaman masa lampau yang menyediakan informasi yang teroganisir dengan nilai yang tinggi. Dengan adanya data rekam medis yang akurat dapat membuat seorang dokter untuk menghindari kemungkinan kesalahan diagnosa.

Seiring dengan berjalannya waktu, dengan meningkatnya jumlah pasien yang keluar masuk. Maka diperlukan pengembangan perangkat lunak untuk mempercepat dan memperlancar dalam pendataan rekam medis guna mendapatkan pelayanan yang baik, cepat, dan akurat bagi pasien. Sebagaimana dalam potongan ayat surah Al-Baqarah ayat 282 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا تَدَايَنْتُمْ بِدِينٍ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى فَاكْتُبُوهُ ۚ وَلْيَكْتُب بَيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ ۚ وَلَا يَأْبَ كَاتِبٌ أَنْ يَكْتُبَ كَمَا عَلَّمَهُ اللَّهُ فَلْيَكْتُبْ وَلْيُمْلِلِ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ وَلْيَتَّقِ اللَّهَ رَبَّهُ وَلَا يَبْخَسْ مِنْهُ شَيْئًا

Artinya: Hai orang-orang yang beriman, apabila kamu bermu'amalah tidak secara tunai untuk waktu yang ditentukan hendaklah kamu menuliskannya. Dan hendaklah seorang penulis di antara kamu menuliskannya dengan benar. Dan janganlah penulis enggan menuliskannya sebagaimana Allah

mengajarkannya, maka hendaklah ia menulis, dan hendaklah orang yang berhutang itu mengimlakkan (apa yang ditulis itu), dan hendaklah ia bertakwa kepada Allah Tuhannya, dan janganlah ia mengurangi sedikitpun daripada hutangnya.

Dalam potongan ayat diatas telah dijelaskan bahwa hal yang berhubungan dengan muamalah dunawiyah berupa hutang-piutang haruslah dicatat dengan sebenar-benarnya, jangan memanipulasi. Perintah ini dalam konteks rekam medis sangat relevan, dimana tidak boleh ada satu datapun yang dimanipulasi karena itu berhubungan langsung dengan kehidupan manusia.

Oleh daripada itu skripsi yang akan penulis ajukan berjudul “Pengembangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis-Web dengan Menggunakan Scrum”. Scrum digunakan oleh penulis karena sesuai dengan kondisi saat ini. Dimana banyak perubahan yang diperlukan, dan interaksi antara pengembang dengan *Product Owner* sangat dibutuhkan untuk mendapatkan sebuah keselarasan antara alur sistem yang diinginkan *Product Owner* dengan pengembang dalam mengembangkan aplikasi rekam medis berbasis web di Puskesmas Pandanwangi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah penerapan kerangka kerja scrum dalam manajemen proyek pengembangan aplikasi rekam medis di puskesmas pandanwangi mampu mencapai target sesuai dengan kesepakatan?

1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi rekam medis yang dibangun sesuai proses rekam medis di Puskemas Pandanwangi.

2. Aplikasi rekam medis yang dibangun hanya akan *dihosting* di local network.
3. Laporan rekam medis yang dihasilkan adalah laporan kelengkapan data pasien yang diinput.
4. Penulis tidak membahas tentang pemeliharaan sistem

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan batasan masalah maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah.

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan kerangka kerja *scrum* dalam pengembangan aplikasi rekam medis di Puskesmas Pandanwangi.
2. Membantu bagian rekam medis Puskesmas Pandanwagi dalam manajemen data pasien.
3. Sebagai syarat kelulusan mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan tujuan penelitian diatas, didapatkan beberapa manfaat yang diperoleh melalui penelitian ini.

1. Mengembangkan sistem rekam medis yang dilakukan menggunakan *spreadsheet* dengan aplikasi web.
2. Memberikan kemudahan bagi petugas rekam medis dalam memanajemen data rekam medis.
3. Memberi masukan bagi bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan penggunaan sistem pengarsipan elektronik.

4. Membantu pihak Puskesmas Pandanwangi dalam hal efisiensi waktu dalam mencari data rekam medis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Pada bab ini akan dibahas mengenai beberapa penelitian terdahulu yang mendukung penelitian menggunakan metode scrum, antara lain sebagai berikut:

Satriya (2021) mengimplementasiakan *Scrum* di dalam pengembangan perangkat lunak *Deliv*. Penelitian ini untuk mengetahui seberapa efisien penggunaan *scrum* untuk pengembangan perangkat lunak yang diuji menggunakan *User Experience Qussioner* (UEQ), dan mendapat nilai diatas rata-rata atau *above average* dengan nilai sebesar 1,207 untuk efisiensi dibandingkan dengan data 20.190 responden dari 452 studi.

Penelitian yang dilakukan oleh yasin (2021) yaitu Implementasi *scrum* dalam pengembangan sistem informasi manajeme pondok pesantren terpadu dengan metode pengujian *Mccall*. Penelitian ini menggunakan metode *scrum* dengan 3 sprint, penggunaan scrum ini lebih dinamis dan hasil dari implementasi *scrum* diuji untuk mengetahui kelayakan sistem dengan pengujian *Mccall* pada faktor kualitas *product operation*. Hasil yang diperoleh dari pengujian mendapat nilai *correctness* 61,4% dengan kategori kualitas baik, *reliability* 64,4% dengan kategori baik, *eficiency* 68,8% , dan *usability* 64% dengan kategori baik.

Suharno dkk (2020) melakukan penelitian untuk menganalisis penerapan metode *scrum* pada sistem informasi manajemen proyek dalam industri dan organisasi digital. Penelitian tersebut dibuat dengan menggunakan perbandingan *literatur review* dari berbagai jurnal yang terkait. Kemudian disimpulkan bahwa

menggunakan metode *scrum* memang lebih unggul dibanding menggunakan metode pengembangan perangkat lunak lainnya, dikarenakan metode *scrum* sangat sangat efektif diimplementasikan pada pengembangan perangkat lunak pada suatu industri, instansi, maupun organisasi digital. Karena tidak memakan waktu banyak, dan tidak banyak terintegrasi atau tidak terlalu kompleks. Metode *scrum* pada dasarnya mengutamakan kecepatan dan fleksibilitas dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak. Selain itu metode *scrum* juga mengutamakan fungsionalitas yang didalamnya sudah terdapat hasil dari pengujian fungsionalitas yang mengakibatkan kualitas perangkat lunak dari segi fungsionalitas menjadi terjamin.

Dari beberapa penelitian di atas, belum terdapat penerapan metode *scrum* untuk pengembangan aplikasi rekam medis, hal tersebut mendasari peneliti untuk melakukan sebuah penelitian pengembangan aplikasi rekam medis menggunakan *scrum* yang mana dapat digunakan untuk pengembangan sebuah sistem dalam waktu yang relatif lebih singkat.

2.2 Profil Puskesmas Pandanwangi Blimbing Malang

Puskesmas Pandawangi berdiri kurang lebih pada tahun 1980, pada tahun 1970 Puskesmas Pandawangi masih menjadi BKIA kemudian menjadi Puskesmas Pembantu Mojolangu, dan akhirnya pada tahun 1985 menjadi Puskesmas Pandanwangi dengan wilayah kerja meliputi Kelurahan Arjosari dan Kelurahan Pandanwangi.

2.2.1 Visi dan Misi Puskesmas Pandanwangi

a. Visi

“kota Malang Bermartabat”

b. Misi

Menjamin akses dan kualitas kesehatan dasar.

c. Tujuan

Mewujudkan masyarakat yang ber-PHBS agar dapat melakukan pemeliharaan kesehatan secara mandiri

2.2.2 Kelembagaan Puskesmas Pandanwangi

Sesuai dengan izin yang telah dikeluarkan oleh kepala Dinas Kesehatan Kota Malang dengan nomor keputusan: 188.451.KJ/53/35.73.302/2017 tentang pemberian izin penyelenggaraan pusat kesehatan masyarakat pandanwangi, dengan data sebagai berikut:

1. Alamat :

Jl L.A. Sucipto No. 315 Kel Pandanwangi Kec. Blimbing Malang

2. Kategori :

Puskesmas Non Rawat Inap

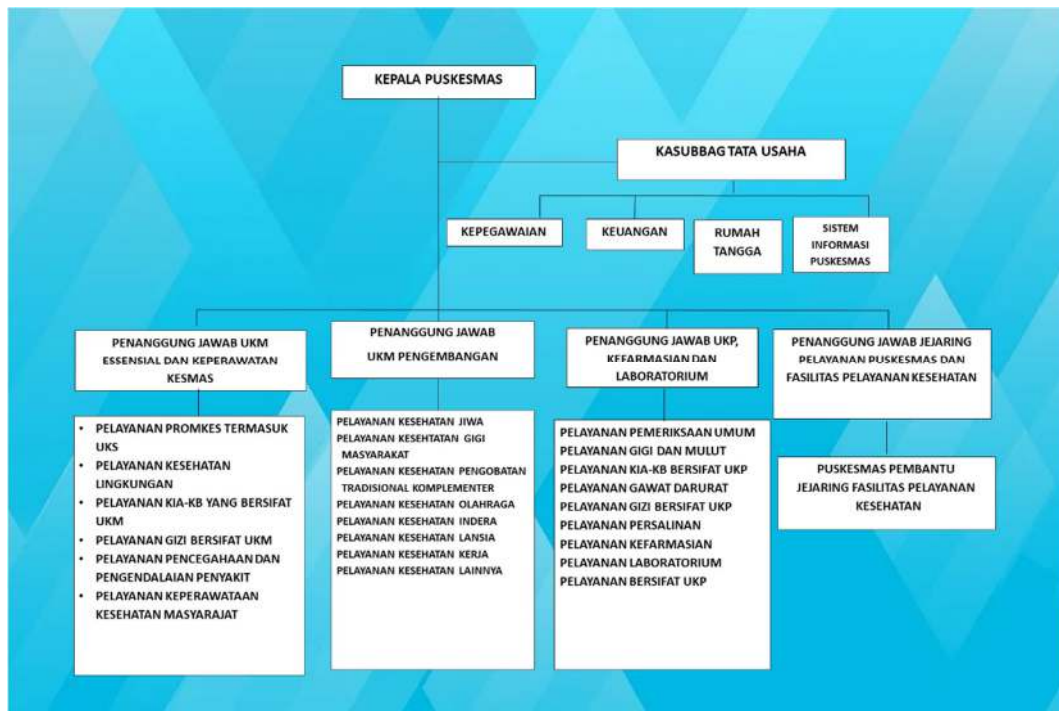
3. Penanggung Jawab :

Dr. Sri Purwani

4. No. SIP :

446.DU/470.1/35.73.302/2017

2.2.3 Struktur Organisasi Puskesmas Pandanwangi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Puskesmas Pandanwangi.

2.3 Rekam Medis

Menurut permenkes No. 269/MENKES/PER/III/2008 tentang rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien.

Isi rekam medis rawat jalan menurut Konsil Kedokteran Indonesia sekurang-kurangnya memuat catatan atau dokumen tentang (Sjamsuhidayat, 2006:7):

1. Identitas pasien.
2. Pemeriksaan fisik.
3. Diagnosis atau masalah.
4. Tindakan pengobatan.

5. Pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

Setiap catatan dalam rekam medis harus dibubuhi nama, waktu dan tanda tangan petugas yang memberikan pelayanan atau tindakan. Apabila dalam pencatatan rekam medis menggunakan teknologi informasi elektronik, kewajiban membubuhi tanda tangan dapat diganti dengan nomor identitas yang unik (Sjamsuhidayat, 2006:8).

2.4 Metodologi Agile

Agile Development Method adalah sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang memerlukan adaptasi cepat dari pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Agile memiliki pengertian bersifat cepat, ringan, bebas bergerak dan waspada (Proboyekti).

2.5 Scrum

Scrum merupakan metode *Agile* yang cukup populer dimana produktifitas menjadi lebih tinggi. Prinsip kerja scrum adalah bekerja secara iteratif dan langkah demi langkah sampai waktu yang ditentukan, sehingga produk perangkat lunak yang dikembangkan dapat memenuhi persyaratan keinginan konsumen. Metode *Scrum* dalam pengembangan perangkat lunak terbagi menjadi beberapa bagian *iteration* dimana setiap *iteration* disebut sebagai *Sprint*.

Metode *Scrum* dimulai dengan mengumpulkan semua kebutuhan pengguna, namun tidak menutup kemungkinan semua kebutuhan harus datang dari sisi Pengguna di hari-hari awal *Sprint*. Pengguna dapat mengubah persyaratan

kapan saja ketika dalam proses pengembangan. Pengguna dapat menambahkan fitur baru, menghapus hapus fitur baru atau memperbarui fitur baru.

2.5.1 Artefak Scrum

Artefak *Scrum* merepresentasikan pekerjaan atau nilai bisnis guna terciptanya transparansi dan kesempatan untuk menginspeksi dan mengadaptasi. Artefak-arte-fak yang dijabarkan Scrum dirancang sedemikian rupa untuk memaksimalkan transparansi informasi utama agar setiap orang memiliki pemahaman yang sama mengenai definisi artefak tersebut.

1. *Product Backlog*

Adalah daftar lengkap keinginan atau kebutuhan suatu produk atau perangkat lunak yang akan dikembangkan. Produk *owner* berperan penting dalam menentukan isi dan urutannya suatu produk *backlog*. Produk *backlog* akan memberikan gambaran umum tentang apa yang akan dikerjakan pada *sprint* mendatang.

2. *Sprint Backlog*

Adalah daftar produk *backlog* item yang terpilih untuk *sprint* ditambah perencanaan untuk menghantarkan *increment* dan mencapai *sprint goal*. *Sprint backlog* menampilkan seluruh pekerjaan yang menurut tim pengembang perlu dikerjakan, untuk memastikan adanya peningkatan berkelanjutan.

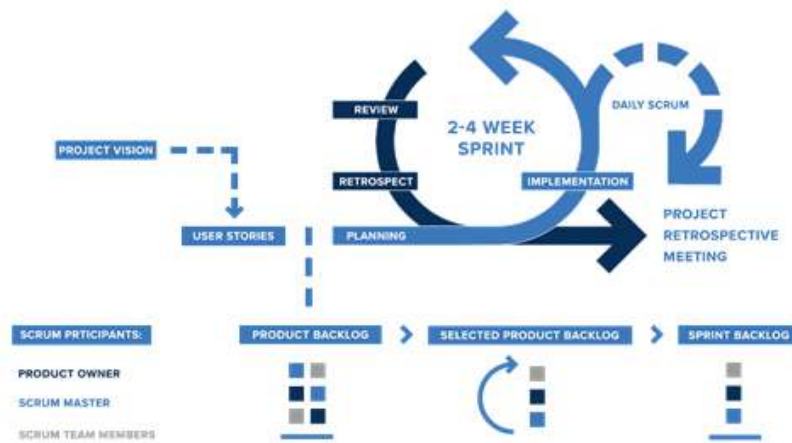
3. *Increment*

Adalah pengiriman *sprint* yang terdiri dari beberapa cerita pengguna yang bersama-sama menghasilkan produk yang berfungsi atau setengah jadi. *Increment*

adalah sebuah langkah kecil menuju sebuah visi ataupun tujuan. *Increment* harus bersifat dapat digunakan terlepas apakah produk *owner* memutuskan untuk merilisnya atau tidak.

2.5.2 Tahapan Scrum

Berdasarkan artefak yang telah dijelaskan di atas metode scrum dibagi menjadi beberapa tahapan atau *event*. Adapun tahapan dalam *Scrum* adalah sebagai berikut



Gambar 2.2 Tahapan *scrum*.

1. *Sprint*

Sebuah fase pengembangan perangkat lunak yang memiliki batasan waktu maksimal satu bulan dengan durasi yang konsisten sepanjang proses pengembangan produk. *Sprint* baru, langsung dimulai ketika *Sprint* sebelumnya selesai. *Sprint* memuat dan terdiri dari *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review* dan *Sprint Retrospective* (Dingsøyr dkk, 2012)

2. *Sprint planning*.

Sprint planning di dalam pengembangan perangkat lunak sering digunakan untuk aktifitas perancangan, pengembangan dan pengimplementasian perangkat lunak. Durasi *Sprint planning* dalam pengembangan perangkat lunak dibatasi maksimum delapan jam untuk *sprint* yang berdurasi satu bulan.

3. *Daily Scrum*

Tahapan ini digunakan untuk mengadakan evaluasi harian sekitar 15 menit untuk merefleksikan pekerjaan yang telah dikerjakan dari 24 jam terakhir dan untuk merencanakan pekerjaan 24 jam berikutnya. Hal ini dilakukan dengan meninjau pekerjaan dalam *daily scrum* terakhir dan memperkirakan pekerjaan yang dapat dilaksanakan sebelum *daily scrum* berikutnya.

4. *Sprint Review*

Pada tahapan ini tim pengembang mengadakan pertemuan untuk mempresentasikan hasil *sprint* kepada produk *owner*. *Sprint review* diadakan setiap akhir *Sprint* untuk meninjau inkremen dan merubah *product backlog* bila diperlukan. Para pengembang berkolaborasi untuk menentukan apa yang akan dikerjakan di *sprint* berikutnya, untuk mengoptimalkan nilai product. Pertemuan ini bersifat informal, bukan merupakan *status meeting*, dan presentasi dari inkremen diharapkan dapat mengumpulkan masukan serta menumbuhkan semangat dalam kelanjutan pengembangan sebuah perangkat lunak.

5. *Sprint Retrospective*

Pada tahapan ini tim *Scrum* merefleksikan kerja dan kolaborasi *sprint* sebelumnya. Sehabis pertemuan ini, tim menentukan perbaikan proses untuk diterapkan di *Sprint* mendatang. Proses ini berlangsung maksimal selama 3 jam

untuk *sprint* yang berdurasi 1 bulan, untuk yang berdurasi lebih pendek batasan waktunya bisa lebih singkat. *Sprint retrospective* berlangsung setelah *Sprint review* selesai dan sebelum *Sprint planning* berikutnya.

2.5.3 Peran dan Tanggungjawab di dalam Scrum

Tim *scrum* tidak berisikan peran tradisional seperti programmer, desainer, tester, atau analisa sistem. Melaikan berisi para pemegang kepentingan yang bekerja sama untuk menyelesaikan pekerjaan secara kolektif dan berkomitmen untuk menyelesaikannya dalam suatu proyek bersama. Tim *scrum* terdiri atas *product owner*, tim pengembang dan *scrum master*.

1. *Scrum Master*

Tugas dari *scrum master* yang pertama adalah sebagai fasilitator pertemuan di dalam proses *scrum*. Yang kedua adalah mengatur dan memanajemen tim untuk menghindari hambatan pada proses pengembangan. Yang ketiga adalah memastikan praktik dan prinsip *scrum* terlaksana oleh tim pengembang. Dan tugas *master scrum* yang terakhir yaitu memastikan tidak adanya item tambahan selama kegiatan *sprint* berlangsung.

2. *Product Owner*

Adalah seseorang yang memiliki visi dan hak dalam menentukan item ke dalam *product backlog*. Produk *owner* biasanya adalah representasi dari konsumen.

3. Tim Pengembang

Tim pengembang memiliki tanggung jawab untuk membuat produk berkerja. Tim ini harus bertindak cepat dalam menyelesaikan pekerjaan. Aspek penting dari tim pengembang adalah bahwa tim harus dapat bekerja di lintas fungsi, mengatur diri sendiri, dan tidak memiliki hirarki.

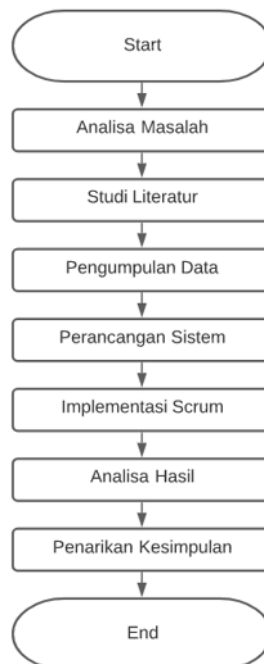
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini akan membuat sebuah aplikasi rekam medis berbasis web dengan menggunakan *scrum*. Pada bab ini akan membahas mengenai tahapan dari penelitian yang akan dilakukan, kebutuhan sistem, dan metode yang digunakan.

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menggambarkan apa yang akan dilakukan oleh peneliti dalam terminologi teknis. Desain penelitian mencakup antara lain tahapan yang akan dilakukan, informasi mengenai cara penarikan sampel, instrumen penelitian, dan prosedur teknis penelitian lainnya (Sudaryono, 2015). Dengan alur penelitian sebagai berikut dalam bentuk *flowchart*.



Gambar 3.1 Alur Penelitian.

3.2 Analisis Masalah

Analisis masalah ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam puskesmas pandanwangi. Sehingga dari hasil analisis masalah dapat ditentukan solusi yang tepat untuk menanganinya. Adapun hasil analisis masalah yakni dalam puskesmas pandanwangi tersebut menggunakan sistem rekam medis yang masih disimpan dalam bentuk spreadsheet. Dari hasil analisis tersebut menentukan solusi yang dapat diambil yakni membuat aplikasi rekam medis berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan dalam manajemen olah rekam medis di puskesmas pandanwangi. Aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan kerangka kerja *scrum* dalam pengembangannya.

3.3 Studi Literatur

Pada tahap ini merupakan proses untuk mencari referensi yang berhubungan dengan penggunaan *scrum* dalam pengembangan aplikasi ini. Proses ini bertujuan untuk memperkuat penelitian dan sebagai bahan acuan dalam proses pembuatan sistem. Dari referensi penelitian sebelumnya dapat memberikan pandangan atau wawasan bagi peneliti, untuk memutuskan langkah apa saja yang akan diambil berdasarkan teori dan petunjuk yang ada.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari petugas yang bertugas dibagian rekam medis di Puskesmas Pandanwangi Blimbing Malang, data yang diperoleh antara lain data rekam medis sampai pada bulan desember 2021.

3.5 Metode Scrum

3.5.1 Inception

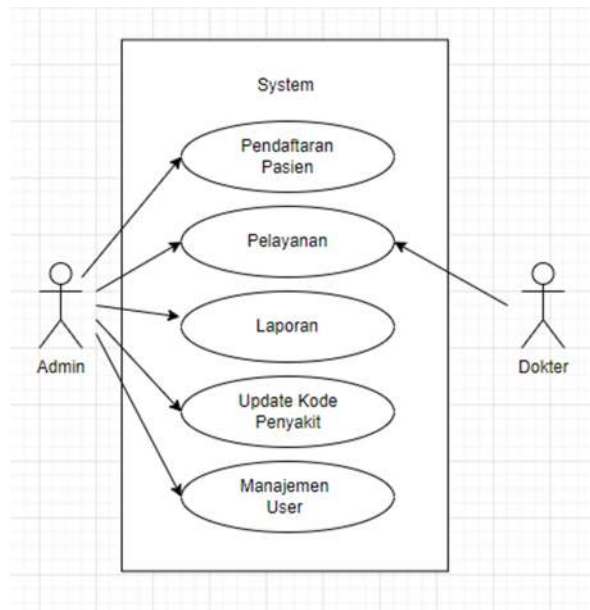
Tahapan yang dilaksanakan sebelum *Sprint* yang diikuti oleh seluruh anggota tim scrum untuk mendefinisikan mengenai semua kebutuhan ketika diadakannya scrum

Tabel 3.1 Anggota yang terlibat dalam scrum

No	Nama Anggota	Peran
1	Boby Hartanto A.Md.PerKes	<i>Product Owner</i>
2	Luqman Aminullah	Pengembang
3	M. Roubil Ridlo	Scrum Master

3.5.2 Use Case Diagram

Langkah Pertama dalam inception yang dilakukan adalah dengan membuat *Use Case Diagram*. Diagram yang menggambarkan hubungan tentang aktifitas pengguna dengan sistem. Dalam pembangunan sistem ini, hanya terdapat 1 aktor yang berperan, yaitu admin rekam medis. Berikut adalah *use case diagram* pada aplikasi rekam medis puskesmas pandanwangi pada gambar:



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*.

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa terdapat 2 aktor yang bersentuhan dengan sistem yaitu admin bagian rekam medis dan juga dokter. Admin dapat melakukan proses pendaftaran pasien, kemudian jika pasien mendapatkan pelayanan dan diagnosa dari dokter admin atau dokter akan melakukan input jenis pelayanan dan diagnosa kedalam sistem. Admin dapat melakukan update kode penyakit yang terdapat di puskesmas tersebut sesuai dengan kebutuhannya. Untuk laporan tiap bulan admin juga dapat dengan mudah membuka halaman laporan untuk melihat laporan tentang pasien di Puskesmas Pandanwangi. Admin juga dapat melakukan manajemen user untuk berjaga-jaga jika admin akan diganti dikemudian hari atau dikerjakan oleh user yang kurang berpengalaman agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

3.5.3 User Story

Langkah selanjutnya adalah dengan membuat *User Story* dari rekam medis. Beberapa kolom di dalam *User Story* sebagai berikut :

- a. Aktor adalah pelaku yang melakukan *story*
- b. Tujuan adalah tujuan dari *story* tersebut dibuat
- c. Kondisi sebelum adalah keadaan sebelum *story* akan dilaksanakan
- d. Alur utama adalah tahapan-tahapan di dalam *story* yang akan dilakukan oleh aktor untuk mencapai tujuan
- e. Alur alternatif adalah jika aktor tidak memenuhi kondisi sebelum maka akan mengikuti alur ini
- f. Kondisi sesudah adalah kondisi setelah tujuan selesai dilakukan

Login Admin dan Dokter

Tabel 3.2 *user story* login admin dan dokter

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin dan Dokter
2	Tujuan	Admin dan Dokter dapat melakukan login
3	Kondisi Sebelum	Admin dan Dokter sudah melakukan registrasi sebelumnya
4	Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor melakukan login dengan username dan password 2. Aktor dialihkan ke halaman awal rekam medis
5	Alur Alternatif	Aktor yang belum daftar maka akan dialihkan ke halaman pendaftaran
6	Kondisi Sesudah	Aktor masuk ke halaman awal dengan kondisi sudah login

Pendaftaran Admin dan Dokter

Tabel 3.3 *user story* pendaftaran Admin dan Dokter

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin dan Dokter
2	Tujuan	Admin dan Dokter dapat melakukan pendaftaran
3	Kondisi Sebelum	Admin dan Dokter belum pernah melakukan pendaftaran sebelumnya
4	Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih menu register pada halaman login 2. Aktor melakukan register username dan password 3. Aktor dialihkan ke halaman awal rekam medis
5	Alur Alternatif	Aktor yang sudah daftar maka akan dialihkan ke halaman login
6	Kondisi Sesudah	Aktor masuk ke halaman awal dengan kondisi sudah login

Admin - input pasien

Tabel 3.4 *user story* admin input pasien

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin
2	Tujuan	Admin melakukan input pasien
3	Kondisi Sebelum	Admin sudah login di rekam medis
4	Alur Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin memasukkan data pasien pasien baru di rekam medis
5	Alur Alternatif	Aktor yang belum daftar maka akan dialihkan ke halaman pendaftaran

6	Kondisi Sesudah	Rekam medis menampilkan halaman daftar pasien
---	-----------------	---

Admin – pelayanan atau rekam medis

Tabel 3.5 *user story* rekam medis dan pelayanan

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin dan Dokter
2	Tujuan	Admin dan Dokter dapat melakukan login
3	Kondisi Sebelum	Admin dan Dokter sudah memilih pasien yang akan dilakukan rekam medis
4	Alur Utama	1. Aktor memasukkan data rekam medis ke pasien yang dipilih
5	Alur Alternatif	-
6	Kondisi Sesudah	Rekam medis menampilkan halaman daftar pasien

Admin – cek kelengkapan

Tabel 3.6 *user story* admin cek kelengkapan

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin
2	Tujuan	Admin dapat melakukan cek kelengkapan data pasien
3	Kondisi Sebelum	1. Admin sudah melakukan input pasien 2. Admin masuk ke halaman cek kelengkapan
4	Alur Utama	1. Rekam medis menampilkan daftar pasien dengan keterangan lengkap dan tidak lengkap 2. Admin memilih pasien yang akan dilengkapi datanya

		3. Admin melengkapi data pasien
5	Alur Alternatif	-
6	Kondisi Sesudah	Admin masuk ke halaman daftar pasien dengan keterangan lengkap dan tidak lengkap

Admin - input dokter dan poli

Tabel 3.7 *user story* admin input dokter dan poli

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin
2	Tujuan	Admin dapat menambahkan daftar dokter dan poli
3	Kondisi Sebelum	Admin masuk kehalaman daftar dokter dan poli
4	Alur Utama	1. Admin memasukkan data dokter dan poli baru
5	Alur Alternatif	-
6	Kondisi Sesudah	Admin masuk ke halaman daftar dokter dan poli

Admin – input kode penyakit

Tabel 3.8 *user story* admin input kode penyakit

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin
2	Tujuan	Admin dapat melakukan input kode penyakit
3	Kondisi Sebelum	Admin masuk ke halaman input kode penyakit
4	Alur Utama	1. Admin memasukkan data kode penyakit
5	Alur Alternatif	-
6	Kondisi Sesudah	Aktor masuk ke halaman daftar kode penyakit

Admin – manajemen user

Tabel 3.9 *user story* admin manajemen user

No	Alur	Keterangan
1	Aktor	Admin
2	Tujuan	Admin dapat memanejemen user rekam medis
3	Kondisi Sebelum	Admin sudah login
4	Alur Utama	1. Memasukkan data user baru
5	Alur Alternatif	-
6	Kondisi Sesudah	Aktor masuk ke halaman daftar user

3.5.4 Product Backlog Item

Berdasarkan *Use Case Diagram* dan *User Story* yang telah disusun.

Pengembang dan *Product Owner* menyusun *product backlog item* yang akan dijadikan landasan dalam proses *Sprint* selama 5 *sprint*.

Tabel 3.10 *Product Backlog Item*

ID	Nama	Kepentingan	Perkiraan waktu	Catatan
1	Fitur Login	10	4 hari	
2	Fitur Register	10	5 hari	
3	Fitur input pasien	62	10 hari	
4	Fitur pelayanan	50	10 hari	
5	Fitur cek kelengkapan	43	8 hari	
6	Fitur input dokter dan poli	46	5 hari	
7	Fitur input kode penyakit	43	5 hari	
8	Fitur manajemen user	37	4 hari	

Pada tabel *Product Backlog Item* diatas *Product Owner* pengembang mendiskusikannya sehingga terdapat 8 point yang telah disepakati bersama. Dalam penulisan *Product Backlog Item* terdapat keterangan mengenai kepentingan fitur, waktu pengerjaan, dan catatan. Kepentingan fitur adalah nilai yang diberikan oleh *Product Owner* dengan ketentuan semakin tinggi angka kepentingan akan semakin penting fitur tersebut, skala angka kepentingan adalah 1-100. Perkiraan waktu berisi perkiraan berapa lama waktu yang dibutuhkan pengembang untuk mengerjakan fitur tersebut.

3.6 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem adalah tahap perencanaan dalam sistem yang akan dibangun. Sehingga dapat dengan jelas diketahui alur sistem dan dapat digunakan sebagaimana mestinya oleh operator atau pengguna.

3.6.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Aplikasi rekam medis Puskesmas Pandanwangi ini akan dibangun dengan basis web, adapun teknologi yang digunakan dalam penilitain ini adalah sebagai berikut

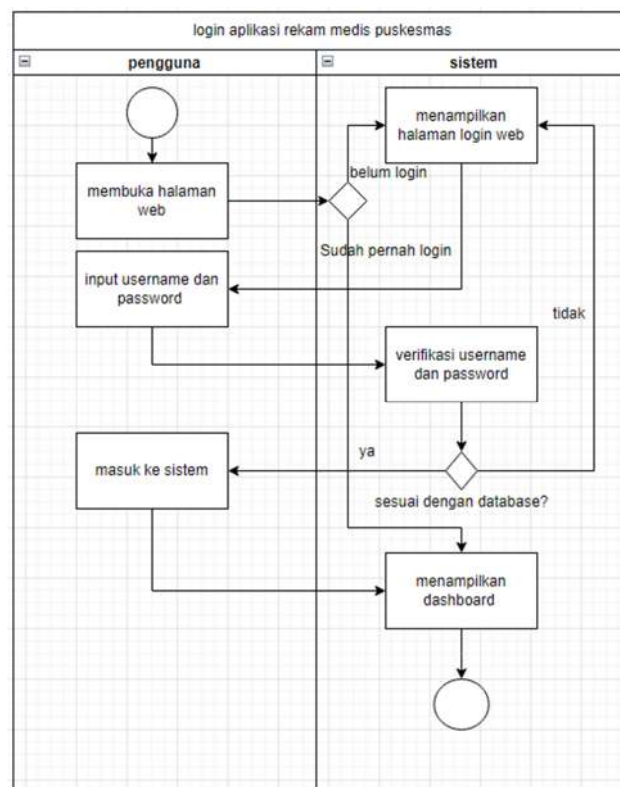
- Basis Data : MariaDB
- Framework : Codeigniter
- Bahasa Pemrograman : PHP

Dan dalam proses pembuatannya menggunakan framework Codeigniter, yang mana merupakan kerangka kerja berbasis PHP dan bersifat open source

3.6.2 Activity Diagram

Activity Diagram dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktifitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *use case* yang memiliki alur aktifitas. Alur au aktifitas dapat berupa runtutan- runtutan ataupun menunjukkan proses bisnis yang terdapat pada suatu sistem (Inayati, 2020). Adapun *Activity diagram* pada aplikasi rekam medis puskesmas pandanwangi yang sedang dikerjakan oleh penulis sebagai berikut:

1. *Activity diagram Login*

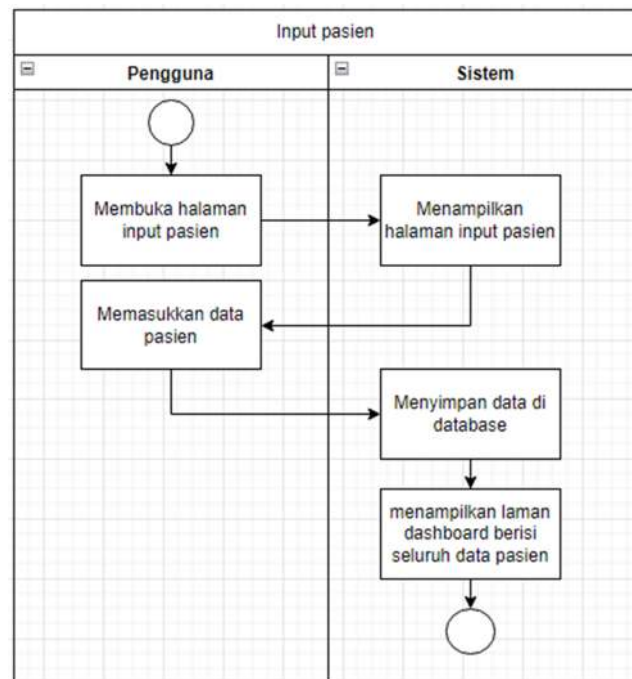


Gambar 3.3 *Activity diagram Login*.

Alur dari *Activity diagram login* terjadi ketika admin membuka halaman aplikasi kemudian langsung diarahkan ke halaman login jika admin belum

melakukan *login*. Halaman *login* akan muncul dalam bentuk form yang harus diisi oleh admin berupa *username* dan *password* yang sudah terdaftar di awal. Apabila *username* dan *password* sesuai dengan yang ada di database maka aplikasi akan dialihkan ke halaman *dashboard*, namun jika tidak sesuai dengan data yang berada di database, halaman *login* akan dialihkan ke halaman login lagi. Jika admin sudah pernah melakukan *login* dalam 1 *session* maka halaman *login* tidak akan muncul dan admin akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard*.

2. Activity diagram input pasien

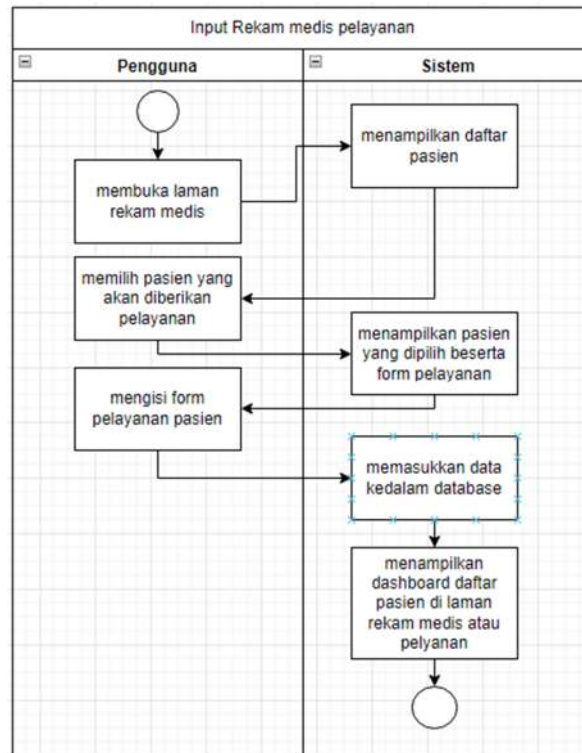


Gambar 3.4 Activity diagram input pasien.

Alur dari *activity diagram* input pasien adalah admin membuka halaman pasien yang kemudia sistem akan menampilkan form untuk menambahkan pasien. Setelah dirasa cukup untuk syarat minimal daftar pasien baru maka admin akan melakukan aksi tambah pasien yang kemudian oleh sistem data tersebut akan dimasukkan kedalam database. Setelah sistem memasukkan data kedalam

database admin akan dialihkan kehalaman *dashboard* yang berisi seluruh daftar pasien dari yang terbaru ke yang terlama urut dari atas kebawah.

3. *Activity diagram* input rekam medis dan pelayanan

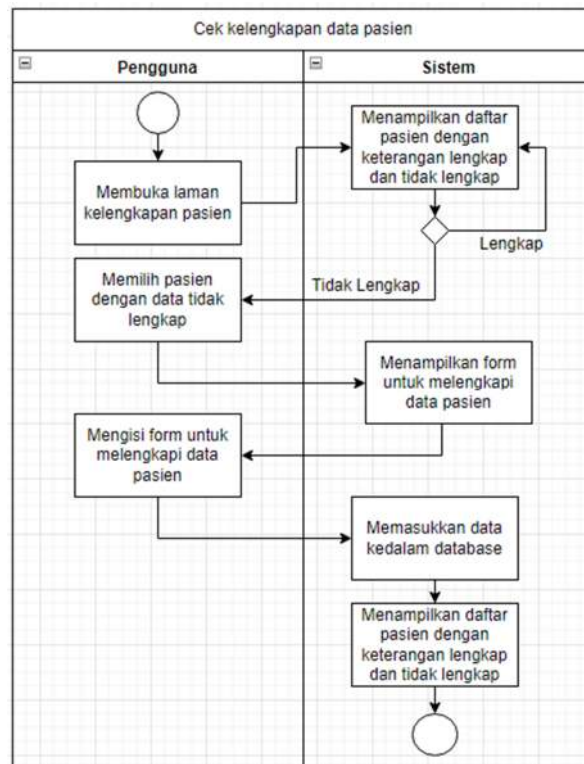


Gambar 3.5 *Activity diagram* input rekam medis dan pelayanan.

Alur dari *activity diagram* input rekam medis dan pelayanan adalah admin harus masuk kedalam halaman rekam medis atau pelayanan, kemudian sistem akan menampilkan daftar pasien dari yang terbaru ke yang terlama urut dari atas kebawah. Admin akan memilih salah satu pasien yang berada di daftar pasien yang terlampir, admin juga bisa melakukan search berdasarkan nama pasien atau nomer pasien untuk memilih. Setelah terpilih pasien yang akan ditambahkan kedalam rekam medis, sistem akan menampilkan form dengan nama dari pasien yang terpilih untuk dilakukan pengisian tentang pelayanan apa yang sudah dilakukan oleh dokter atau suatu poli. Setelah admin memasukkan data secara

lengkap, sistem akan memasukkan data yang telah diisikan kedalam database. Kemudian mengalihkan admin ke laman awal rekam medis atau pelayanan yang berisikan daftar pasien.

4. Activity diagram cek kelengkapan

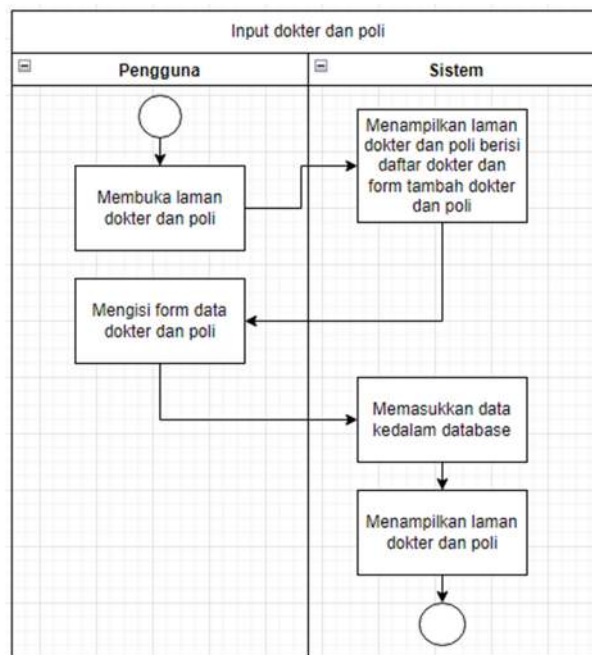


Gambar 3.6 Activity diagram cek kelengkapan.

Alur dari *activity diagram* cek kelengkapan pasien adalah admin akan masuk kehalaman cek kelengkapan pasien, kemudian sistem akan menampilkan seluruh daftar pasien dari yang terbaru ke yang terlama urut dari atas kebawah disertai dengan keterangan lengkap dan tidak lengkap. Kemudian admin akan memilih salah satu pasien dengan keterangan tidak lengkap, admin bisa mencari dengan nama pasien atau nomer pasien. Setelah admin memilih satu pasien dari daftar pasien, sistem akan menampilkan form untuk admin mengisi data yang dibutuhkan untuk kelengkapan pendataan. Setelah admin selesai melakukan

pengisian data sistem akan memasukkan data kedalam database, kemudian mengalihkan admin kehalaman awal cek kelengkapan pasien yang berisikan daftar pasien.

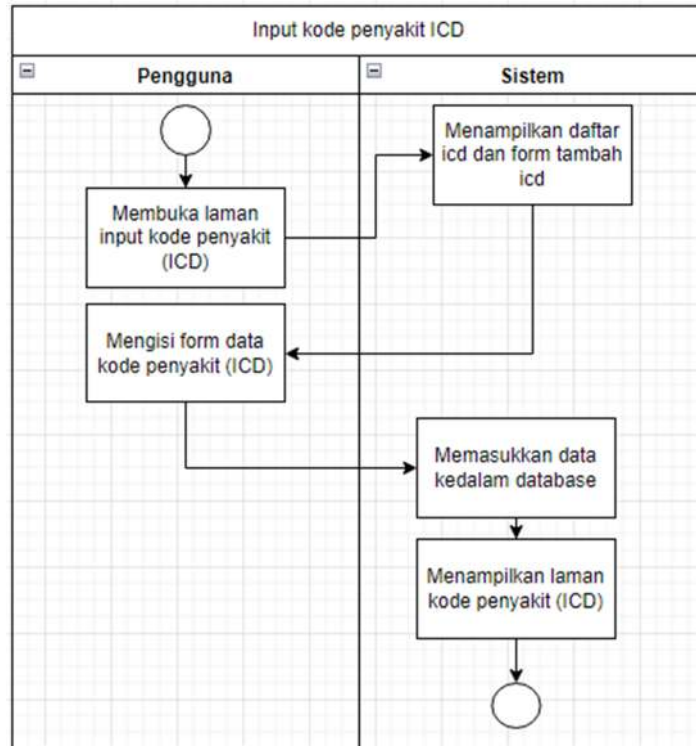
5. *Activity diagram* input dokter dan poli.



Gambar 3.7 *Activity diagram* input dokter dan poli.

Alur dari *activity diagram* input dokter dan poli adalah admin membuka halaman dokter dan poli, kemudian sistem akan menampilkan halaman berisi daftar dokter dan poli tempat dokter bertugas disertai dengan form tambah dokter dan poli disampingnya. Kemudian admin mengisi keterangan dokter dan poli tempat dokter bertugas. Sistem akan memasukkan data yang sudah dimasukkan oleh admin kedalam database, kemudian menampilkan daftar dokter dan poli yang sudah pernah dimasukkan oleh admin.

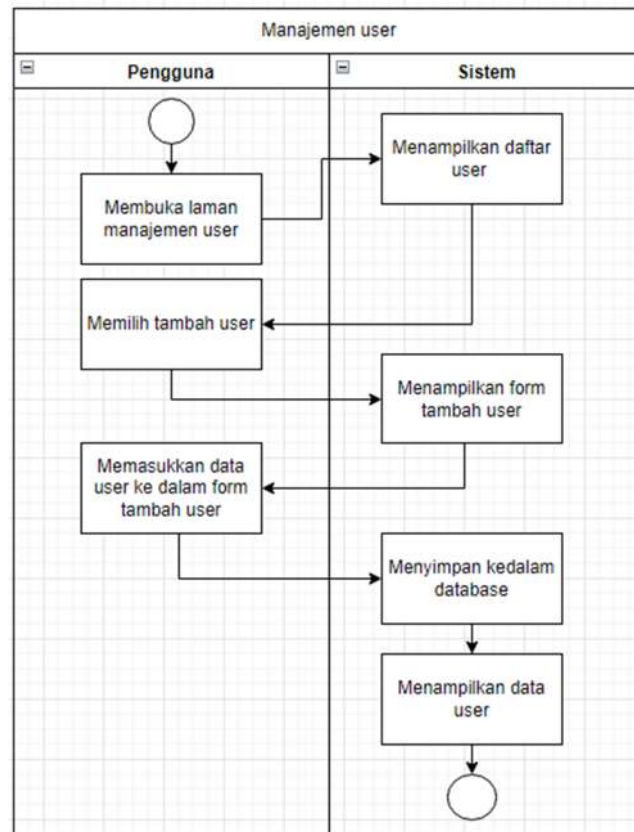
6. *Activity diagram* input penyakit (ICD)



Gambar 3.8 *Activity diagram* input penyakit (ICD).

Alur dari *activity diagram* input kode penyakit (ICD) adalah admin akan membuka halaman input kode penyakit (ICD), kemudian sistem akan menampilkan daftar ICD beserta form tambah ICD. Admin akan melakukan penambahan kode penyakit dan ketika selesai sistem akan langsung memasukkan data yang sudah dimasukkan oleh admin kedalam database, kemudian menampilkan daftar dengan kode penyakit yang sudah dimasukkan.

7. *Activity diagram* manajemen user



Gambar 3.9 Activity diagram manajemen user.

Alur dari *activity diagram* manajemen user adalah admin masuk kehalaman manajemen user, kemudian sistem akan menampilkan daftar user beserta tombol untuk tambah user. Admin akan memilih tambah user dan sistem akan menampilkan form tambah user, admin akan memasukkan keterangan user yang akan menjadi pengganti admin jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan. Setelah admin selesai memasukkan data user sistem akan memasukkan data user kedalam database dan mengalihkan halaman kehalaman daftar user.

3.6.3 Desain Interface

Setelah selesai dalam tahapan pembuatan *activity diagram*, tahap selanjutnya adalah tahapan pembuatan desain *interface*. Desain *interface* ini adalah desain dari tampilan pada aplikasi yang akan dibuat, yang mana tampilan

atau antarmuka itu sendiri adalah merupakan penghubung antar sistem dengan pengguna sistem itu sendiri.

Adapun desain *interface* pada aplikasi rekam medis puskesmas yang sedang ingin dikembangkan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Halaman *Login*

Gambar 3.10 Desain *interface* halaman *login*.

2. Halaman *Dashboard*

Menampilkan table berisi daftar pasien		

Gambar 3.11 Desain *interface* halaman *dashboard*.

Pada halaman dashboard akan menampilkan tabel yang berisi daftar pasien yang sudah di daftar di aplikasi rekam medis.

3. *Form* halaman pasien

The screenshot shows a web application interface for patient registration. The title bar reads 'APLIKASI REKAM MEDIS PUSKESMAS PANDANWANGI'. On the left is a navigation menu with items: Dashboard, Pasien, Pelayanan, Cek Kelengkapan, Dokter dan Poli, ICD, Laporan, and Manajemen User. The main content area is titled 'Input Pasien' and contains the following fields:

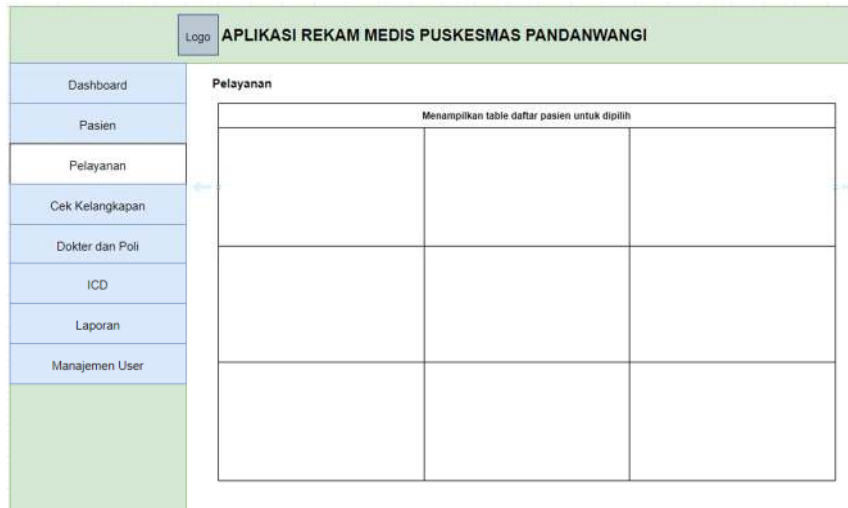
- No. RM
- Nama Pasien
- Jenis Kelamin
- Tanggal Lahir
- Alamat (with RT and RW dropdowns)
- Kelurahan
- Kecamatan
- Kota/ Kabupaten
- Pekerjaan
- Agama
- Pendidikan
- Status Nikah
- NIK
- Wilayah
- Status Pasien
- Kepala Keluarga
- Status KK
- Cara Bayar (with No. BPJS dropdown)
- Jenis Pelayanan
- Tujuan Poli
- Note
- Suku / Bahasa

A blue 'Tambah' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 3.12 Desain *interface form* halaman pasien.

Halaman pasien digunakan untuk mendaftarkan pasien baru, menggunakan nomor rekam medis sebagai data unik sebagai penomoran setiap pasien. Data yang harus dimasukkan adalah data dasar untuk mendaftarkan seorang pasien di Puskesmas Pandanwangi. Terdiri dari NIK, nama, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, pendidikan, status pernikahan, keterangan yang menyebutkan bahwa pasien terdapat di luar wilayah atau dalam wilayah Pandanwangi, cara bayar, nomor BPJS jika pasien terdaftar, tujuan poli, nomor handphone yang bisa dihubungi dan terakhir suku pasien yang membantu dokter dalam melakukan pemeriksaan sesuai dengan budaya dan nilai norma setiap suku.

4. Halaman pelayanan



Gambar 3.13 Desain *interface* halaman pelayanan.

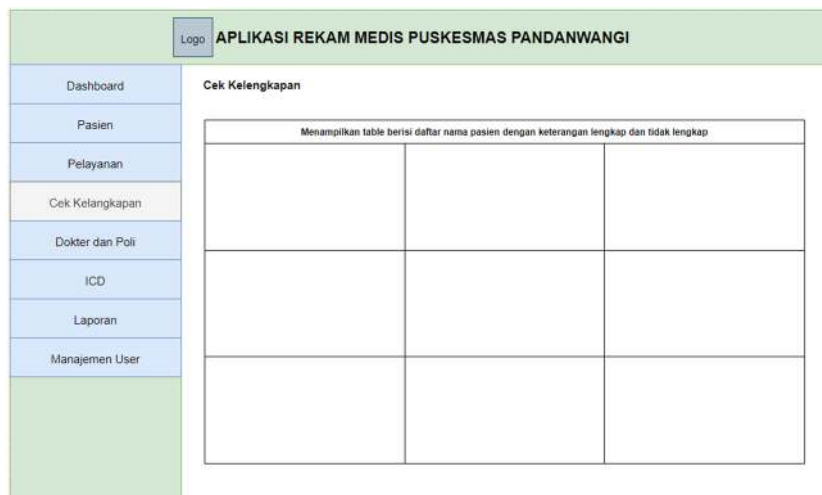
Halaman pelayanan menampilkan tabel berisi daftar pasien untuk dipilih, ketika pasien telah dipilih akan dialihkan ke form pelayanan.

5. Form pelayanan

Gambar 3.14 Desain *interface form* pelayanan.

Form pelayanan muncul setelah memilih pasien dari halaman pelayanan. Kemudian dokter atau petugas menulis diagnosa dan penanganan apa yang sudah diberikan.

6. Halaman cek kelengkapan



Gambar 3.15 Desain *interface* cek kelengkapan.

Halaman cek kelengkapan digunakan oleh petugas untuk memeriksa ulang kelengkapan data pasien yang tidak bisa dilengkapi ketika awal pendaftaran pasien. Halaman cek kelengkapan akan menampilkan daftar pasien dengan keterangan data pasien lengkap atau tidak lengkap, kemudian petugas memilih pasien dengan data belum lengkap dan melengkapi data sesuai standar.

7. Halaman dan *form* dokter dan poli



Gambar 3.16 Desain *interface* halaman dan *form* dokter dan poli.

3.7 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem sangat diperlukan karena analisis kebutuhan sistem merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan karakteristik yang ada dalam suatu sistem untuk kebutuhan dalam pengembangan suatu sistem. Dalam hal kebutuhan sistem terbagi menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Berikut adalah penjelasan dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

3.7.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan suatu kebutuhan yang berisi mengenai fungsi atau proses-proses yang dapat dikerjakan oleh suatu sistem, dan juga kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh pihak yang menggunakan sistem tersebut. Berikut adalah kebutuhan fungsional dalam aplikasi rekam medis puskesmas:

1. Aplikasi mampu mendaftarkan pasien baru
2. Aplikasi mampu menampilkan daftar pasien
3. Aplikasi mampu memeriksa kelengkapan berkas pasien
4. Aplikasi mampu menambahkan rekam medis kedalam pasien
5. Aplikasi dapat manajemen pengguna
6. Aplikasi mampu menambah dan menampilkan kode penyakit (ICD)
7. Aplikasi mampu menambah dan manajemen dokter dan poli tempat dokter bertugas

3.7.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dapat digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan yang meliputi properti dan perilaku yang dimiliki oleh sistem. Analisis kebutuhan non-fungsional memiliki beberapa kebutuhan, berikut adalah kebutuhan non-fungsional:

- Operasional
 - Sistem dapat dijalankan melalui *web browser* antara lain Chrome dan Mozilla Firefox
 - Tersambung dengan jaringan lokal
- Keamanan
 - Sistem dilengkapi dengan pengaman *encryption* untuk login
- Informasi
 - Digunakan untuk menampilkan daftar pasien dengan kelengkapan berkas yang mendukung untuk dilakukan pemeriksaan berlanjut di Puskesmas Pandanwangi Blimbing Malang
- Kinerja
 - Sistem dapat digunakan setiap hari selama tersambung dengan jaringan lokal

3.8 Sprint Planning

Tahapan untuk mendefinisikan pekerjaan yang akan dilaksanakan di dalam *sprint*, berdasarkan diskusi pengembang dan *Product Owner*, *Sprint* akan dilaksanakan dalam 10 minggu.

3.8.1 Prioritas Product Backlog Item

Tahap ini pengembang dan *Product Owner* bekerja sama dan berdiskusi untuk merencanakan fitur-fitur dari *product backlog item* yang akan diletakkan kedalam *sprint*.

Sprint ke -1

Tabel 3.11 *Task sprint pertama.*

Task Product backlog item	Task
Desain database	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perancangan database ▪ Perancangan sistem ▪ Testing

Sprint ke – 2

Tabel 3.12 *Task sprint kedua*

Task Product backlog item	Task
Desain Interface	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perancangan interface ▪ Perancangan alur aplikasi ▪ Testing

Sprint ke – 3

Tabel 3.13 *Task sprint ketiga*

Task Product backlog item	Task
Fitur yang diutamakan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fitur daftar pasien ▪ Cek kelengkapan pasien ▪ Backend

Sprint ke – 4

Tabel 3.14 *Task sprint keempat*

Task Product backlog item	Task
Fitur yang diutamakan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melanjut task sprint sebelumnya ▪ Testing
Fitur login	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Backend ▪ Testing

Sprint ke – 5

Tabel 3.15 *Task sprint* kelima

Task Product backlog item	Task
Fitur input kode penyakit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Backend ▪ Testing
Fitur manajemen user	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Backend ▪ Testing

3.8.2 Sprint

Pada saat melakukan Sprint, pengembang dan *scrum master* akan melakukan pekerjaan sesuai dengan product backlog item yang telah ditentukan dan berdasarkan waktu yang telah didefinisikan sebelumnya. Ketika proses pengerjaan *sprint* terjadi, pengembang dan scrum master akan mengadakan *daily scrum* setiap harinya, sedangkan pada akhir *sprint* akan diadakan *sprint review* dan *sprint retrospective*.

3.8.3 Sprint review

Pengembang, *Scrum Master* dan *Product Owner* melakukan pengecekan, diskusi mengenai perkembangan apa yang sudah dilakukan ketika melaksanakan *sprint*. Melihat semua akhir *sprint* untuk mendapatkan kritik dan saran atas apa

yang telah dilakukan oleh pengembang. *Product Owner* juga ikut serta dalam *sprint review* untuk mengetahui sampai mana perangkat lunak telah dikembangkan dan fitur apa saja yang sudah diselesaikan oleh pengembang.

3.8.4 Sprint Retrospective

Pengembang bersama dengan Scrum Master memeriksa semua daftar pekerjaan yang telah dilakukan selama proses pelaksanaan sprint. Kemudian membuat rencana untuk memperbaiki sprint yang berikutnya. Sprint Retrospective dilaksanakan dalam kurun waktu 1-3 jam. Scrum Master bertugas untuk merangkum hasil sprint yang sudah dilaksanakan. Semua stakeholder dipersilahkan untuk berbicara dan mengungkapkan pendapat mereka mengenai sprint yang telah dilaksanakan meliputi apa saja yang bisa diperbaiki dan sebagainya.

BAB IV

UJI COBA DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Coba

Pada tahapan coba akan dijelaskan data apa saja yang akan digunakan dalam penelitian.

4.1.1 Data Uji Coba

Data uji coba yang digunakan pada penelitian ini didapatkan saat melakukan Scrum artefak yang telah dilakukan pada saat pengembangan perangkat lunak rekam medis. Mulai dari *Inception*, *Sprint*, *Sprint Review* dan *Sprint Retrospektif* yang dilakukan oleh Scrum Master, pengembang dan Product Owner.

4.2 Implementasi Scrum

Pada tahap ini merupakan proses penerapan pengembangan perangkat lunak rekam medis dengan menggunakan Scrum, berisi dokumentasi dalam Artefak Scrum selama dimulainya proses Scrum, yaitu *Inception* hingga selesai 5 *Sprint* yang sudah disepakati bersama antara pengembang Scrum Master dan Product Owner.

4.2.1 Inception

Estimasi Jadwal Pengerjaan

Berdasarkan diskusi antara Scrum Master, pengembang dan Product Owner, telah disepakati proyek akan dikerjakan selama 10 minggu untuk mencapai produk yang bisa digunakan di instansi dan sesuai dengan regulasi yang digunakan di Puskesmas Pandanwangi. Berikut jadwal yang telah disepakati :

Tabel 4.1 Estimasi Jadwal Pengerjaan

<u>Tanggal</u>	<u>Tahapan</u>	<u>Product Backlog Item</u>
<u>29 Desember 2021</u>	<u>Inception</u>	<u>Diskusi estimasi jadwal pengerjaan,</u> <u>Diskusi fitur yang diinginkan</u> <u>Product Owner</u>
<u>7 – 20 Maret 2022</u>	<u>Sprint 1</u>	• <u>Desain Database</u> • <u>Perancangan Sistem</u>
<u>21 Maret -3 April 2022</u>	<u>Sprint 2</u>	• <u>Desain Interface</u>
<u>4 – 17 April 2022</u>	<u>Sprint 3</u>	• <u>Pembuatan Fitur yang</u> <u>diutamakan</u>
<u>18 April – 1 Mei 2022</u>	<u>Sprint 4</u>	• <u>Pembuatan Fitur Login</u>
<u>2 – 15 Mei 2022</u>	<u>Sprint 5</u>	• <u>Fitur Input Kode Penyakit</u> • <u>Fitur Manajemen User</u>

4.2.2 Sprint 1

a. Product Backlog Item

PBI di susun berdasarkan hasil inception sebelumnya. Bila tidak ada perubahan maka Sprint Backlog akan mengacu pada Product Backlog Item.

Tabel 4.2 Product Backlog Item Sprint-1

No.	Product Backlog Item
1	Perancangan Sistem
2	Desain Database

b. Sprint Planning

Hasil perancangan Sprint ke -1

1. Waktu : 2 minggu

2. Tujuan : Desain database dan perancangan

Dari Sprint Planning dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut:

Tabel 4.3 Sprint Backlog 1

Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
Identifikasi penggunaan sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Proses pendaftaran pasien • Alur pembuatan rekam medis • Proses pembayaran pasien 	3
Perancangan konsep sistem	<ul style="list-style-type: none"> • User story • Use case diagram • Mockup desain Interface 	7
Perancangan database	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan rancangan database 	4

c. Hasil Sprint

Hasil sprint merupakan hasil dari proses sprint yang sudah berjalan.

Hasilnya berupa user story, use case diagram dan mockup desain interface yang sudah dibahas di bab 3. Dan rancangan sementara untuk database.

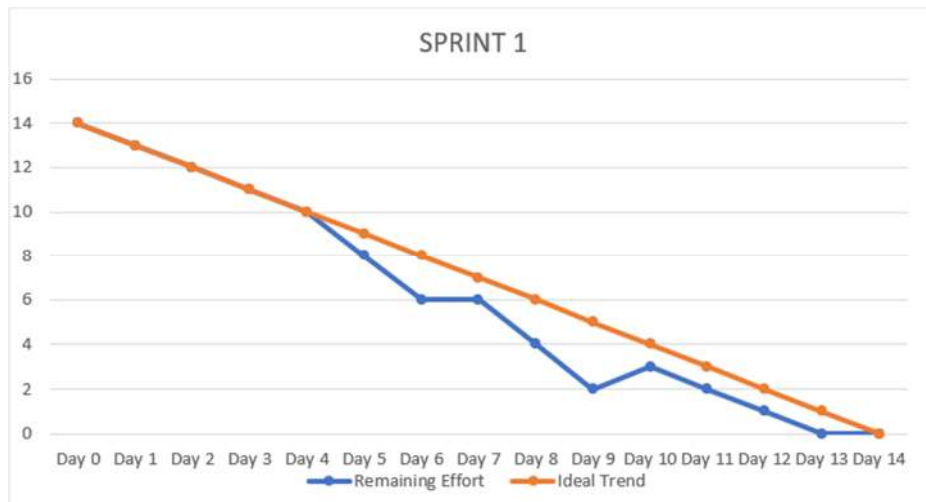
d. Hasil Sprint Review

1. Scrum Master membuka sprint review dengan salam dan sapa kepada pengembang dan product owner.
2. Scrum Master menjelaskan sprint goal dan gambaran umum apa yang telah dikerjakan pada product backlog item pada sprint pertama.

3. Pengembang menjelaskan tentang proses rekam medis yang akan ada di perangkat lunak .
4. Pengembang menjelaskan bagaimana database dibuat berdasarkan proses pendaftaran pasien di Puskesmas Pandanwangi.
5. Terdapat halangan oleh pengembang dalam menjelaskan bagaimana fungsi database kepada product owner.
6. Sesi kedua melanjutkan tentang penjelasan database yang dibuat oleh pengembang kepada product owner
7. Sesi ketiga product owner menyampaikan untuk melanjutkan apa yang telah dikerjakan di sprint 1 dan menantikan hasil kedepannya.

e. Hasil Sprint Retropektif

1. Scrum master mengawasi pengembang dan Product Owner untuk melakukan retropektif dimana dalam proses ini tim scrum menginspeksi diri sendiri kemudian membuat perencanaan peningkatan.
2. Pengembang dan Product Owner membuat retropektif dan menyimpulkan bahwa komunikasi antara pengembang dan Product Owner harus lebih intens. Bertukar nomer telepon untuk menggunakan *Whatsapp* sebagai sarana komunikasi ketika terdapat ide muncul dan tidak bisa bertemu langsung.



Gambar 4.1 Burndown Sprint 1

4.2.3 Sprint 2

a. Product Backlog Item

PBI pada sprint ke - 2 disusun berdasarkan Inception sebelumnya dan apabila pada sprint ke -1 terdapat penambahan, maka akan dikerjakan pada sprint ke - 2. Bila tidak terdapat perubahan maka sprint backlog akan mengacu pada product backlog item

Tabel 4.4 Product Backlog Item Sprint 2

No.	Product Backlog Item
1.	Desain interface

b. Sprint Planning

Hasil perancangan Sprint ke -2

1. Waktu : 2 minggu
2. Tujuan : Desain interface

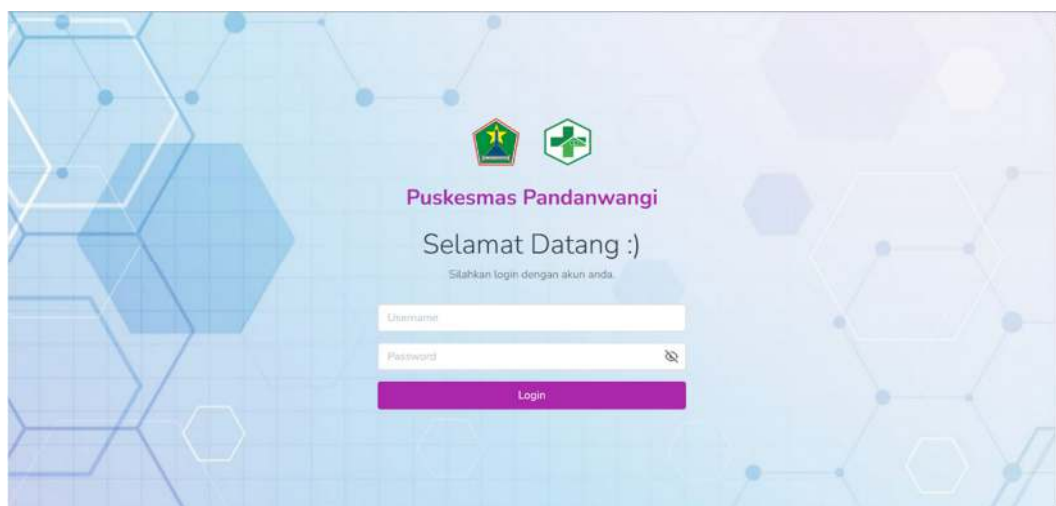
Dari Sprint Planning dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut:

Tabel 4.5 Sprint Backlog 2

Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
Membuat halaman login	<ul style="list-style-type: none"> Membuat halaman login sebelum masuk pada sistem 	3
Membuat user interface	<ul style="list-style-type: none"> Halaman utama Daftar pasien Input pasien 	10

c. Hasil Sprint

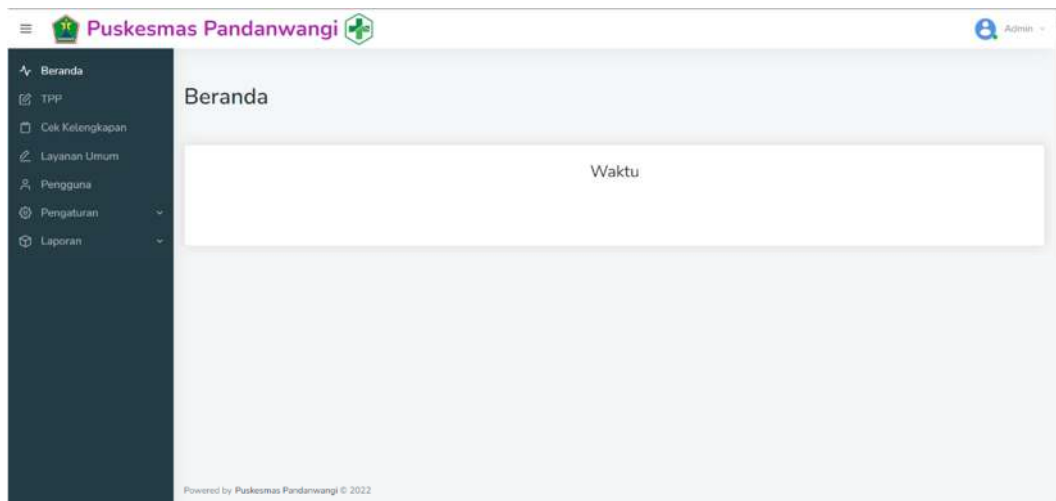
Hasil sprint merupakan hasil dari proses sprint yang sudah berjalan. Hasilnya berupa produk menjadi sebuah aplikasi rekam medis berbasis web yang terdapat beberapa halaman yang sesuai dengan product backlog item yang telah didefinisikan. Beberapa halaman yang sudah diselesaikan pada Sprint 2 adalah halaman login, halaman utama, halaman daftar pasien dan form untuk input pasien.



Gambar 4.2 Halaman Login.

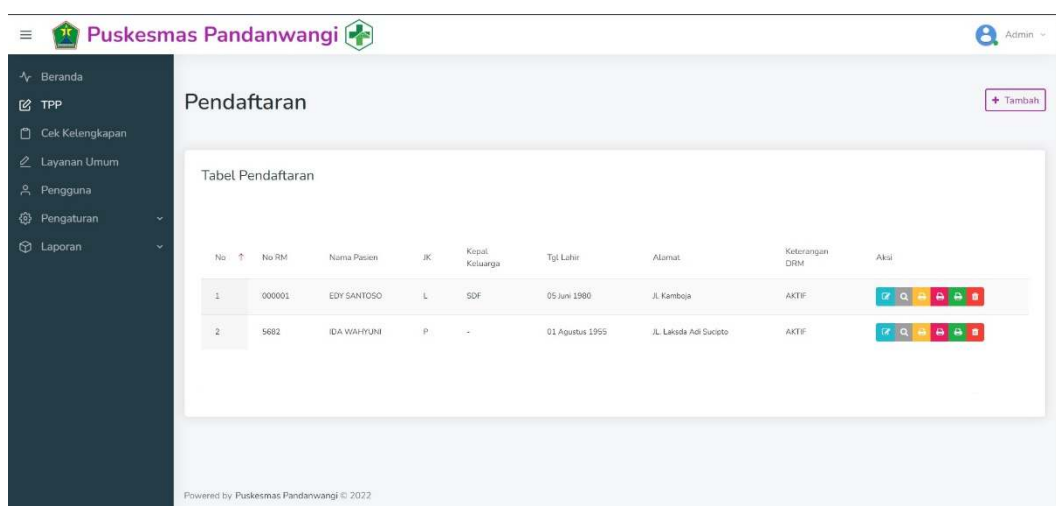
Halaman login ini merupakan tampilan awal sebelum user masuk pada sistem atau tempat untuk user melakukan login. Halaman login digunakan untuk melarang orang yang bukan petugas untuk mengakses aplikasi

rekam medis dengan adanya halaman login diharapkan aplikasi dapat terjaga dan menambah rasa aman untuk petugas rekam medis.



Gambar 4.3 Halaman Utama

Halaman utama akan tampil pertama kali ketika pengguna sudah melakukan login. Untuk saat ini halaman utama akan menampilkan waktu berdasarkan perangkat pengguna. Fungsi untuk menampilkan waktu belum ditambahkan di halaman ini



Gambar 4.4 Halaman Daftar Pasien.

Halaman daftar pasien berada pada tab TPP (Tabel Pendaftaran Pasien). Menampilkan daftar pasien yang diurutkan berdasarkan nomer rekam

medis. Pengguna dapat melakukan edit data pasien, melihat detail data pasien, dan menghapus data pasien.

Gambar 4.5 Form Pendaftaran Pasien

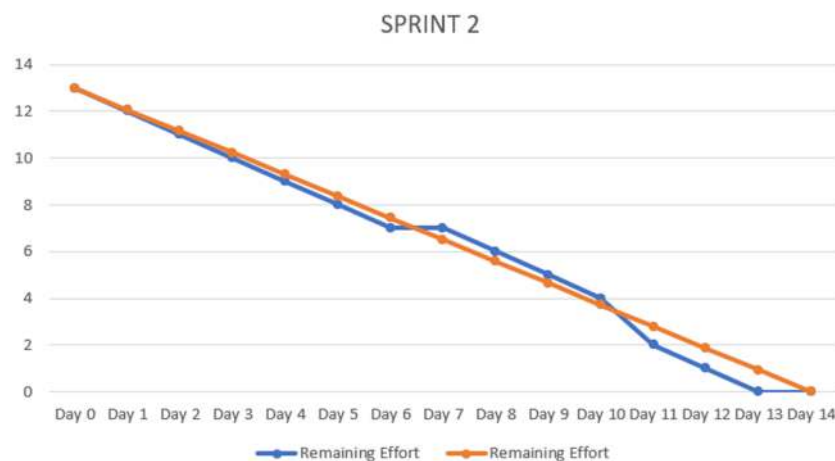
d. Hasil Sprint Review

1. Scum Master membuka sprint review dengan salam dan sapa kepada pengembang dan product owner.
2. Scrum Master menjelaskan sprint goal dan gambaran umum apa yang telah dikerjakan pada product backlog item pada sprint kedua.
3. Pengembang akan memulai demo peningkatan produk perangkat lunak. Terdapat dua hal yang disampaikan, apa itu landing page dan halaman utama.
4. Sesi pertama pengembang perangkat lunak mendemokan tampilan landing page, pada sesi ini pengembang juga menjelaskan pentingnya landing page.
5. Product Owner tidak memberikan masukan untuk landing page.
6. Sesi kedua, anggota pengembang mendemokan tampilan halaman utama, halaman daftar pasien dan form daftar pasien.

7. Berdasarkan demo tampilan daftar pasien, Product Owner memberikan masukan untuk menambahkan search didalamnya.
8. Sesi ketiga, Product Owner menyampaikan goal apa saja yang akan dicapai pada Sprint 3 dan penyampain beberapa kekurangan yang didapatkan pada sprint 2. Beberapa kekurangan yang ditemukan oleh Product Owner adalah tidak adanya kolom search pada halaman daftar pasien.

e. Hasil Sprint Retropektif

1. Pengembang masih belum terbiasa untuk menghubungi Product Owner terkait progres yang telah dilakukan.
2. Karena proses pengerjaan remote maka pertemuan dilakukan setidaknya sehari dalam seminggu dengan waktu yang telah disepakati untuk menjalin komunikasi antara stake holder.
3. Apabila proses pengerjaan remote dirasa kurang memuaskan, maka bisa dilakukan dengan bekerja on site.



Gambar 4.6 Burndown sprint 2

4.2.4 Sprint 3

a. Product Backlog Item

Product Backlog Item sprint ke – 3 mengalami perubahan berdasarkan Sprint Review yang terjadi pada Sprint ke – 2, Product Backlog Item menjadi sebagai berikut

Tabel 4.6 Product Backlog Item Sprint 3

No.	Product Backlog Item
1.	Menambah kolom search pada halaman daftar pasien
2.	Fitur yang diutamakan

b. Sprint Planning

Hasil perancangan Sprint ke -3

1. Waktu : 2 minggu
2. Tujuan : menambah kolom search dan fitur yang diutamakan

Dari Sprint Planning dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut:

Tabel 4.7 Sprint Backlog 3

Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
Menambah kolom search	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat kolom search pada halaman daftar pasien 	2
Menambah fitur yang diutamakan	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan kode untuk daftar pasien • Menampilkan data data pasien • Penulisan kode hapus pasien 	11

c. Hasil Sprint

Hasil sprint merupakan hasil dari proses sprint yang sudah berjalan.

Hasilnya berupa produk menjadi sebuah aplikasi rekam medis berbasis

web yang terdapat menambahkan fungsi pada halaman yang sudah dibuat di sprint 2 yang sesuai dengan product backlog item yang telah didefinisikan. Fungsi yang sudah diselesaikan pada Sprint 3 adalah fungsi mendaftarkan pasien, menambahkan pasien, dan menghapus pasien.

The screenshot shows a form titled "Tambah Pendaftaran" with the following fields:

- No Rekam Medis: 80013
- Nama Pasien: FARKAN HIDAYAT
- Jenis Kelamin: L
- Tanggal Lahir: 11-03-1973
- Alamat: JL. Laksa Adi Sucipto
- RT: 001
- RW: 003
- Kelurahan: PANDANWANGI
- Kecamatan: BLUMBING
- Kota: MALANG
- Pekerjaan: SWASTA
- Agama: ISLAM
- Pendidikan: SMA/SMK
- Status Nikah: NIK

Gambar 4.7 Proses Pendaftaran Pasien

Proses pendaftaran pasien dapat dilakukan dengan menekan tombol tambah halaman daftar pasien, kemudian dilanjutkan dengan mengisi data pada form tambah pendaftaran. Data pasien yang sudah dimasukkan akan ditampilkan di halaman daftar pasien.

The screenshot shows the "Pendaftaran" page with a table of registered patients. The table has the following columns: No, No RM, Nama Pasien, JK, KEBAL, Kelurga, Tgl Lahir, Alamat, Keterangan, and Aksi.

No	No RM	Nama Pasien	JK	KEBAL	Kelurga	Tgl Lahir	Alamat	Keterangan	Aksi
1	00001	EDY SAITOSO	L	SWP	-	05 Juli 1980	Jl. Kamaja	AKTIF	[Edit] [Delete] [Add] [Refresh]
2	5052	IDA WAHUNI	P	-	-	01 Agustus 1956	JL. Laksa Adi Sucipto	AKTIF	[Edit] [Delete] [Add] [Refresh]
3	80013	FARKAN HIDAYAT	L	-	-	03 November 1973	JL. Laksa Adi Sucipto	AKTIF	[Edit] [Delete] [Add] [Refresh]

Gambar 4.8 Daftar pasien setelah ditambahkan data baru

Menampilkan daftar pasien dengan data yang baru. Telah ditambahkan kolom untuk melakukan search.

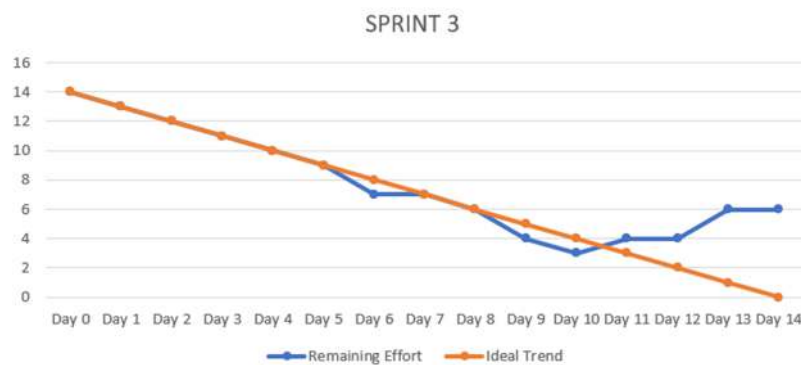
d. Hasil Sprint Review

1. Scrum Master membuka sprint review dengan salam dan sapa kepada pengembang dan product owner.
2. Scrum Master menjelaskan sprint goal dan gambaran umum apa yang telah dikerjakan pada product backlog item pada sprint ketiga.
3. Pengembang akan memulai demo peningkatan produk perangkat lunak. Terdapat tiga hal yang disampaikan, penambahan kolom search, pembuatan fungsi pendaftaran, menampilkan daftar pasien.
4. Sesi pertama pengembang perangkat lunak mendemokan aplikasi. Menjelaskan penambahan kolom search tanpa fungsi.
5. Pada Sprint ini, pengembang perangkat lunak mendapat halangan untuk menentukan keyword yang akan digunakan untuk fungsi search.
6. Sesi kedua, pengembang perangkat lunak mendemokan aplikasi, menjelaskan bagaimana cara untuk melakukan pendaftaran pasien baru.
7. Sesi ketiga, Product Owner menyampaikan masukan untuk menambahkan fitur memilih kecamatan, kelurahan, lulusan, pekerjaan dan sebagainya yang menggunakan isi data yang selalu berulang untuk mempercepat dalam proses pendaftaran.

e. Hasil Sprint Retropektif

1. Peningkatan kerja pengembang dalam melaksanakan tugasnya.

2. Apresiasi kepada pengembang yang sudah menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan.
3. Merumuskan kata kunci yang akan di gunakan untuk melakukan fungsi search pada halaman daftar pasien.
4. Dengan alasan pribadi pengembang perangkat lunak memutuskan untuk mengundurkan diri dari proyek pengembangan aplikasi rekam medis berbasis web di Puskesmas Pandanwangi.



Gambar 4.9 Burndown sprint 3

4.2.5 Sprint 4

Sprint ke – 4 dijadwalkan mundur 21 hari dikarenakan pengunduran diri pengembang dalam proyek ini, yang kemudian tugas pengembangan aplikasi rekam medis dilanjutkan oleh Scrum Master.

a. Product Backlog Item

Product Backlog Item sprint ke – 4 mengalami banyak perubahan berdasarkan Sprint Retropektif yang terjadi pada Sprint ke – 3 dan pemindahan tugas pengembang perangkat lunak kepada Scrum Master, Product Backlog Item menjadi sebagai berikut

Tabel 4.8 Product Backlog Item

No.	Product Backlog Item

1.	Fungsi search
2.	Revisi form pendaftaran pasien baru

b. Sprint Planning

Hasil perancangan Sprint ke - 4

1. Waktu : 2 minggu
2. Tujuan : membuat fungsi search dan menampilkan pilihan pada kolom daftar pasien

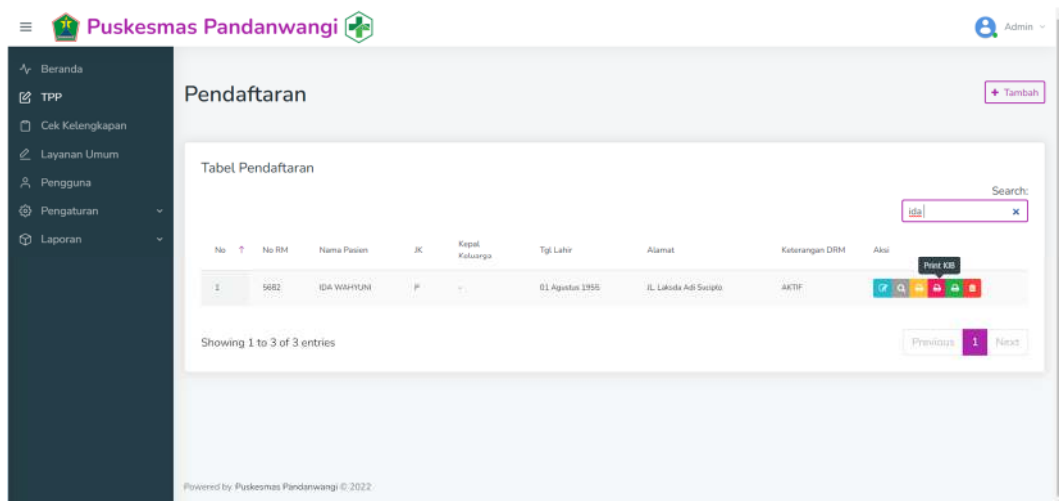
Dari Sprint Planning dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut:

Tabel 4.9 Sprint Backlog 4

Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
Menambah fitur search	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat fungsi search di halaman daftar pasien • Kata kunci untuk fungsi search diputuskan berdasarkan nama dan nomer rekam medis 	5
Revisi form pendaftaran pasien baru	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan tabel terpisah di database untuk kolom yang disii dengan isi yang relatif sama • Penulisan kode untuk menampilkan pilihan di kolom yang diisi dengan isi yang relatif sama 	11

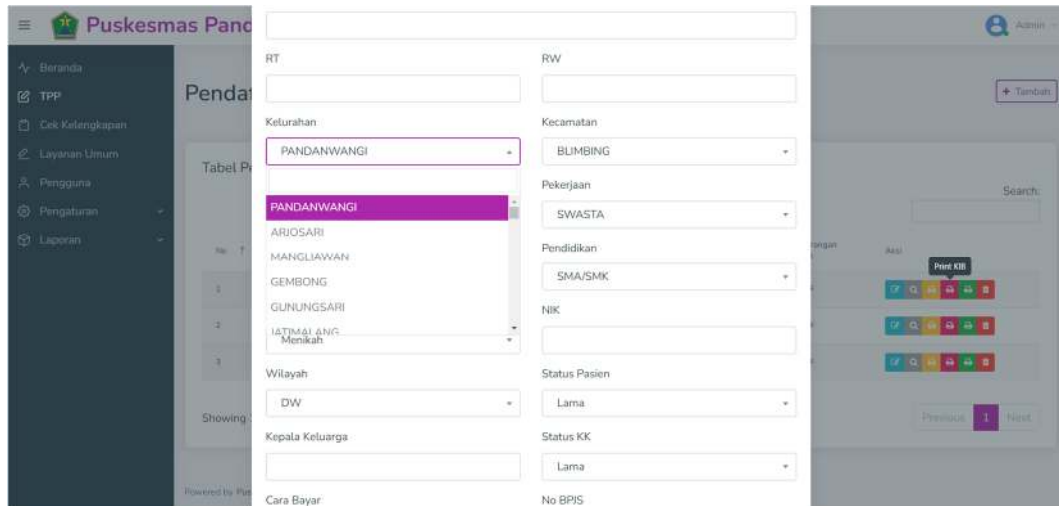
c. Hasil Sprint

Hasil sprint merupakan hasil dari proses sprint yang sudah berjalan. Hasilnya berupa produk menjadi sebuah aplikasi rekam medis berbasis web yang terdapat revisi fungsi pada form daftar pasien yang sudah dibuat di sprint 3 yang sesuai dengan product backlog item yang telah didefinisikan. Fungsi yang sudah diselesaikan pada Sprint 4 adalah fungsi search pada halaman daftar pasien, dan menampilkan pilihan pada kolom dengan data yang relatif sama pada form daftar pasien.



Gambar 4.10 Fungsi Search

Fungsi search data digunakan oleh pengguna untuk mencari data pasien dengan lebih mudah dan mempersingkat waktu yang digunakan oleh pengguna jika tanpa search.



Gambar 4.11 Menampilkan Pilihan Pada Kolom

Fitur yang diinginkan oleh Product Owner untuk mempercepat proses pendaftaran pasien baru di Puskemas Pandanwangi

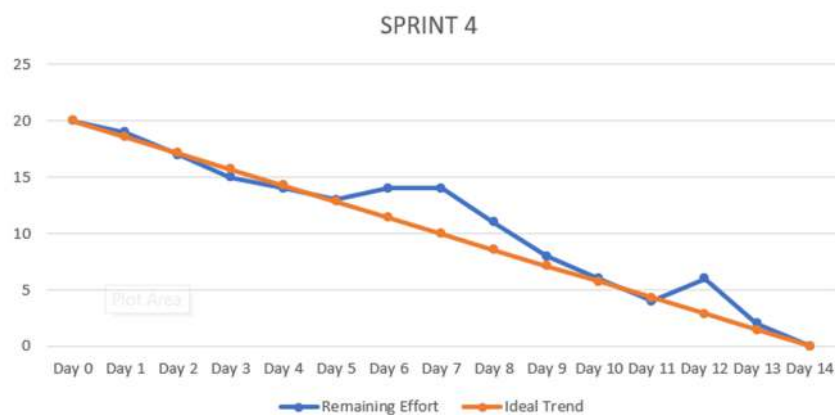
d. Hasil Sprint Review

1. Scum Master membuka sprint review dengan salam dan sapa kepada pengembang dan product owner.
2. Scrum Master menjelaskan sprint goal dan gambaran umum apa yang telah dikerjakan pada product backlog item pada sprint keempat.
3. Pengembang akan memulai demo peningkatan produk perangkat lunak. Terdapat dua hal yang disampaikan, penambahan fungsi search, penambahan fungsi menampilkan kolom pilihan pada form daftar pasien baru.
4. Sesi pertama, pengembang mendemokan aplikasi. Menjelaskan fungsi search yang telah dibuat di halaman daftar pasien, dengan kata kunci nama dan nomer rekam medis untuk melakukan pencarian.

5. Sesi kedua, pengembang mendemokan bagaimana aplikasi menampilkan pilihan pada form daftar pasien. Dan menjelaskan bahwa penambahan kolom masih harus dilakukan dengan manual di database.
6. Sesi ketiga, Product Owner meminta agar fungsi menampilkan kolom dapat diatur di aplikasi tanpa perlu membuka database, dan menyampaikan goal apa saja yang akan dicapai pada Sprint ke – 5 serta pemberian apresiasi kepada Scrum Master yang Merangkap sebagai pengembang.

e. Hasil Sprint Retropektif

1. Apresiasi untuk Scrum Master yang masih melanjutkan proyek dengan merangkap sebagai pengembang.
2. Penurunan kinerja oleh Scrum Master dalam melaksanakan tugasnya untuk menyelesaikan Sprint sesuai dengan waktu yang ditentukan.
3. Menyiapkan tampilan untuk pengaturan menampilkan kolom yang dapat dipilih di form daftar pasien.



Gambar 4.12 Burndown sprint 4

4.2.6 Sprint 5

a. Product Backlog Item

Product Backlog Item Sprint ke – 5 mengalami banyak perubahan berdasarkan Sprint Review yang terjadi pada Sprint ke – 3 dan ke- 4, Product Baclog Item menjadi sebagai berikut

Tabel 4.10 Product Backlog Item Sprint 5

No.	Product Backlog Item
1.	Menambah fitur layanan
2.	Menambah fitur cek kelengkapan
3.	Mengatur ulang tampilan halaman pasien
4.	Menambah fitur cetak kartu identitas berobat

b. Sprint Planning

Hasil perancangan Sprint ke – 5

a. Waktu : 2 minggu

b. Tujuan : menyelesaikan fitur yang terlambat dibuat disprint sebelumnya

Dari Sprint Planning dihasilkan Sprint Backlog sebagai berikut:

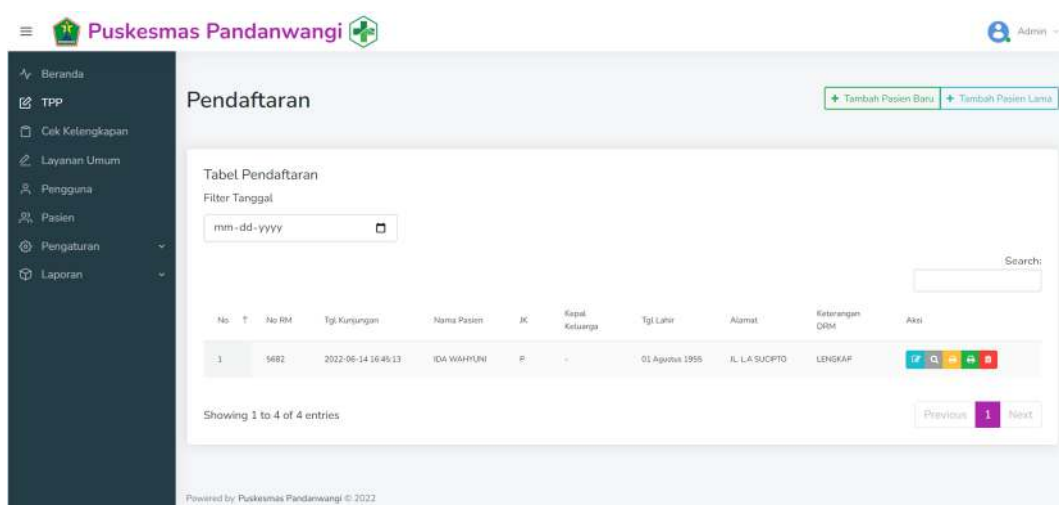
Tabel 4.11 Sprint Backlog 5

Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
Menambah fitur layanan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat tabel database untuk layanan • Penulisan kode untuk fitur layanan • Testing 	5
Menambah fitur cek	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan kode untuk 	5

kelengkapan	fitur kelengkapan • testing	
Mengatur ulang halaman daftar pasien	• memisahkan halaman pendaftaran pasien dengan daftar pasien • testing	2
Menambah fitur cetak kartu identitas berobat	• testing	2

c. Hasil Sprint

Hasil sprint merupakan hasil dari proses sprint yang sudah berjalan. Hasilnya berupa produk menjadi sebuah aplikasi rekam medis berbasis web yang terdapat fungsi pendaftaran pasien per-kunjungan, layanan, cek kelengkapan dan cetak kartu identitas berobat yang sesuai dengan product backlog item yang telah didefinisikan. Fungsi yang sudah diselesaikan pada Sprint 5 adalah fungsi daftar pasien per-kunjungan, dokter melakukan pelayanan, cek kelengkapan dengan keterangan jam pasien berkunjung dan pasien keluar, dan fungsi cetak kartu identitas berobat untuk setiap pasien.



Gambar 4.13 Pendaftaran pasien per-kunjungan.

Pendaftaran dilakukan untuk mendaftarkan yang berkunjung ke Puskesmas Pandanwangi pada waktu pasien berkunjung. Petugas bisa memasukkan data pasien yang lama yang pernah mendaftar di Puskesmas sebelumnya, atau petugas bisa mengisi pasien baru yang belum pernah mendaftar di puskesmas.

The screenshot shows the 'Layanan Umum' (General Services) page of the Puskesmas Pandanwangi system. The page features a sidebar menu on the left with options: Beranda, TPP, Cek Kelengkapan, Layanan Umum, Pengguna, Pasien, Pengaturan, and Laporan. The main content area is titled 'Layanan Umum' and contains a 'Tabel Layanan Umum' (General Services Table). The table has a date filter for 'Tanggal Kunjungan' set to '06-15-2022'. The table columns are: No, T, No RM, Nama Pasien, JK, Kepala Keluarga, Tgl Lahir, Alamat, Keterangan DRM, Status, and Aksi. The table displays one entry for patient ID 9682, name IDA WAHYUNI, female, born 01 Agustus 1995, with status 'SELESA'. The page also includes a 'Showing 1 to 4 of 4 entries' indicator and 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

No	T	No RM	Nama Pasien	JK	Kepala Keluarga	Tgl Lahir	Alamat	Keterangan DRM	Status	Aksi
1		9682	IDA WAHYUNI	P	-	01 Agustus 1995	R. LA SUKPTD	AKTIF	SELESA	[Aksi]

Gambar 4.14 Layanan umum pasien.

Setelah melakukan pendaftaran pasien per-kunjungan dokter akan melakukan pelayanan (pemeriksaan dan terapi) kepada pasien, kemudian petugas akan melakukan aksi dan menyatakan pelayanan telah selesai dilakukan.

Puskesmas Pandanwangi

Admin

Cek Kelengkapan

Tabel Cek Kelengkapan

Tanggal Kunjungan: 06-15-2022

Search:

No. T	DRM Kotlar	Tujuan Poli	DRM Masuk	Sejahter Merit	Rata Merit	No. RM	Nama Pasien	Alamat	ICD	Diagnosa	Keterangan	Aksi
1	2022-06-14 16:46:39	UMUM	2022-06-14 16:46:33	1.43333333333333	1.43333333333333	5682	IDA WAHYUNI	JL. L.A SUCIPTO	R10.4	Abdominal pain	LENGKAP	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Powered by Puskesmas Pandanwangi © 2022

Gambar 4.15 Cek kelengkapan.

Setelah dinyatakan bahwa pasien telah dilakukan pelayanan atau pemeriksaan maka pasien akan melakukan pembayaran. Sebelum melakukan pembayaran petugas akan memeriksa kembali apakah semua persyaratan sudah dilengkapi. Setelah dinyatakan lengkap petugas akan melakukan aksi dan menyatakan sudah lengkap untuk persyaratan yang harus dipenuhi oleh pasien, pasien diperbolehkan untuk melakukan pembayaran sesuai dengan keterangan ketika mendaftar.

15/06/2022, 00:49

Aplikasi Puskesmas Pandanwangi

KARTU IDENTITAS BEROBAT	
Puskesmas Pandanwangi Jl. Laksda Adi Sucipto 315 0841-484472 Malang Rekam Medis	
No Rekam Medis	5682
Nama	IDA WAHYUNI
Jenis Kelamin	P
Tgl Lahir/Umur	1955-08-01 66
Alamat	JL. L.A SUCIPTO
Kota/ Kabupaten	MALANG
BAWALAH KARTU INI SETIAP KALI BEROBAT KE PUSKESMAS PANDANWANGI	

Gambar 4.16 Kartu identitas berobat.

Setelah pasien didaftarkan, petugas dapat mencetak kartu identitas berobat untuk pasien, guna mempermudah proses pendaftaran kunjungan untuk kedepannya.

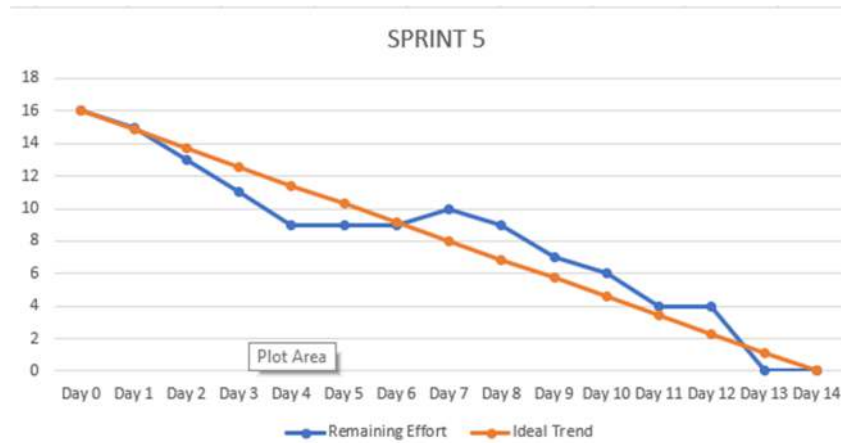
d. Hasil Sprint Review

1. Scrum Master membuka sprint review dengan salam dan sapa kepada pengembang dan product owner.
2. Scrum Master menjelaskan sprint goal dan gambaran umum apa yang telah dikerjakan pada product backlog item pada sprint kelima.
3. Pengembang akan memulai demo peningkatan produk perangkat lunak. Terdapat empat hal yang disampaikan, perubahan pada tampilan pasien yang memerlukan penambahan fitur pendaftaran pasien per-kunjungan, layanan pasien, cek kelengkapan, dan cetak kartu identitas berobat.
4. Sesi pertama, pengembang mendemokan aplikasi. Menjelaskan perubahan yang terjadi pada halaman pasien, dan cetak kartu identitas pasien.
5. Sesi kedua, pengembang mendemokan bagaimana alur aplikasi dimulai dari pendaftaran untuk pasien, dilanjut dengan dokter melakukan pelayanan, dan melakukan pengecekan kelengkapan sebelum pasien melakukan pembayaran.
6. Sesi ketiga, Product Owner meminta agar pengembang menyelesaikan fitur untuk manajemen user. Dan menyampaikan pengembangan dinyatakan selesai.

e. Hasil Sprint Retropektif

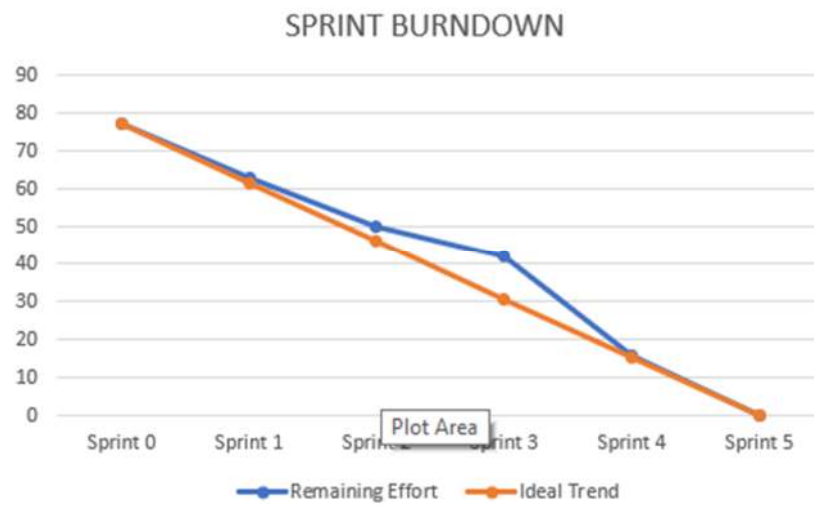
1. Apresiasi untuk Scrum Master yang masih melanjutkan proyek dengan merangkap sebagai pengembang.

2. Kenaikan kinerja oleh Scrum Master sekaligus pengembang dalam melaksanakan tugasnya untuk menyelesaikan Sprint sesuai dengan waktu yang ditentukan.

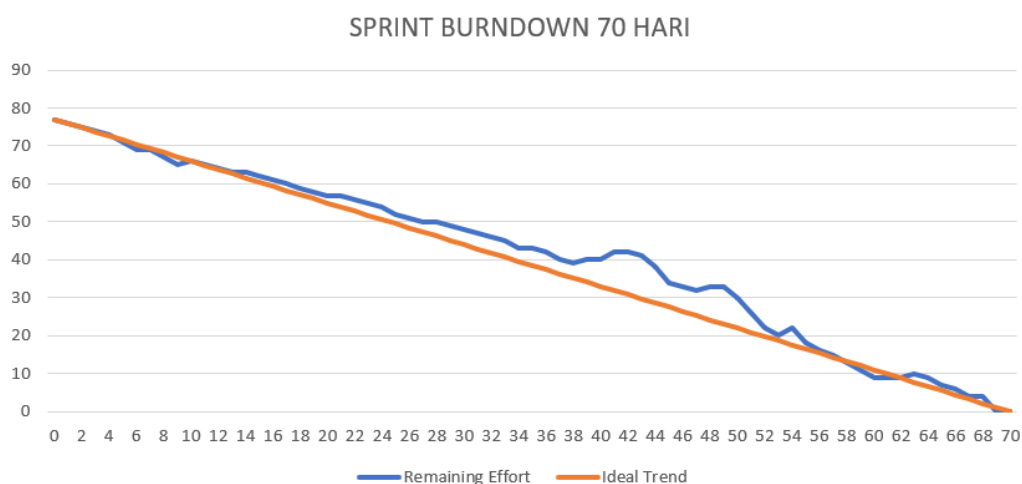


Gambar 4.17 Burndown sprint 5

f. Hasil Burndown 5 Sprint



Gambar 4.18 Burndown 5 sprint



Gambar 4.19 Burndown 70 hari

Menurut grafik di atas terdapat task yang belum selesai ketika di sprint 3. Task yang belum selesai pada sprint 3 terjadi dikarenakan pengunduran diri dari pihak pengembang.

4.3 Integrasi Islam

Manusia pada zaman ini dituntut untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam proses sebuah pekerjaan yang membutuhkan keahlian orang lain, upaya pembaharuan dan inovasi sangat dibutuhkan untuk mendukung keefektifan dalam penyampaian informasi dan manajemen suatu pekerjaan. Oleh karena itu dibutuhkan manajemen yang tepat untuk memudahkan sebuah proyek yang dikerjakan bersama. Manajemen yang dilakukan oleh Rasulullah SAW tidak pernah terlepas dari etika. Ketika etika yang dijalankan ini dilakukan sepenuh jiwa, maka akan membuat keuntungan yang banyak. Rasulullah juga tidak pernah melupakan adanya keuntungan (*profit oriented*) (Hartanto, 2016). Rasulullah mempunyai sifat yang sangat mashur yakni *shidiq*, *amanah*, *tabligh*, dan *fatonah*, yang dimana ke empat sifat Rasulullah akan menghasilkan transparansi dalam setiap manajemen yang dilakukannya. Begitu

juga *Scrum* yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan transparansi dan peninjauan sampai ke tingkatan kritis (Dingsøyr dkk, 2012). Allah telah berfirman tentang pentingnya kejujuran dalam surah Al-Ahzam ayat 70-71 yang berisi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَفُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا . يُصْلِحْ لَكُمْ أَعْمَالَكُمْ وَيَغْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَمَنْ يُطِيعِ اللَّهَ وَرَسُولَهُ فَقَدْ فَازَ فَوْزًا عَظِيمًا

Yang artinya:

Hai orang-orang yang beriman. Bertakwalah kamu kepada Allah dan katakanlah perkataan yang benar. Niscaya Allah memperbaiki bagimu amalan-amalan dan mengampuni bagimu dosa-dosamu. Dan barangsiapa mentaati Allah dan Rasul-Nya, maka sesungguhnya ia telah mendapat kemenangan yang besar.

Ibnu katsir menjelaskan, *qaulan sadiida* atau *qaulun sadiid* adalah perkataan yang benar, yang jujur, tidak bengkok, tidak pula menyimpang. Yang berarti berdasarkan ayat diatas Allah memerintahkan kepada hamba-hambaNya yang beriman tetap bertaqwa kepadaNya dan hendaklah mereka mengucapkan perkataan yang benar, yang jujur tidak bengkok tidak pula menyimpang.

Dengan adanya manajemen yang tepat yang mengedepankan transparansi maka tentu saja akan memudahkan dalam pengerjaan sebuah proyek bersama. Rasulullah SAW pernah bersabda dalam hadits shahih yang berisi:

مَنْ نَفَسَ عَنْ مُؤْمِنٍ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ الدُّنْيَا ، نَفَسَ اللَّهُ عَنْهُ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ يَوْمِ الْقِيَامَةِ ، وَمَنْ يَسَّرَ عَلَى مُعْسِرٍ ، يَسَّرَ اللَّهُ عَلَيْهِ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ

Yang artinya:

Barangsiapa yang melapangkan satu kesusahan dunia dari seorang mukmin, maka Allah melapangkan darinya satu kesusahan di hari kiamat. Barangsiapa memudahkan (urusan) orang yang kesulitan (dalam masalah hutang), maka Allah Azza wa Jalla memudahkan baginya (dari kesulitan) dunia dan akhirat. (HR. Muslim).

Dalam potongan hadits ini dapat dapat dipahami bahwa Rasulullah SAW menganjurkan kepada umatNya untuk saling memudahkan urusan sesama umat. Hal ini sesuai dengan manajemen proyek *Scrum* yang selalu melakukan *Sprint Review* disetiap akhir *Sprint* untuk menentukan apa yang kurang *disprint* sebelumnya dan akan dilaksanakan *disprint* selanjutnya. Yang akan memudahkan dalam penyusunan *backlog item* untuk *Sprint* selanjutnya guna keberlangsungan pengerjaan suatu proyek. Dan juga dengan dikembangkannya aplikasi rekam medis berbasis web di Puskesmas Pandanwangi akan memudahkan petugas bagian rekam medis dalam pekerjaannya setiap harinya.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan *Scrum* sebagai kerangka kerja untuk manajemen proyek pengembangan aplikasi rekam medis berbasis web di Puskesmas Pandanwangi. Pengembangan aplikasi rekam medis dilakukan selama 5 *Sprint* yang setiap *Sprint* berlangsung selama 14 hari. Hasil penelitian menyatakan *Scrum* mampu memenuhi kebutuhan manajemen proyek dalam pengembangan aplikasi rekam medis di Puskesmas Pandanwangi yang dikerjakan dengan tim yang kecil.

Selama pengembangan terdapat 77 poin dalam backlog item, yang setara dengan usaha 77 hari, yang harus dikerjakan dalam 70 hari. Kemunduran paling tinggi terdapat pada hari ke 42 dengan *remaining effort* 42 point sedangkan *ideal trendnya* adalah 30 point, namun tim sanggup menyelesaikan pengembangan ketika dilakukan pertemuan langsung lebih sering dengan *remaining effort* 0 dan *ideal trend* 0 pada hari ke 70. Aplikasi rekam medis akan diuji coba oleh petugas rekam medis untuk menyatakan pengembangan aplikasi rekam medis telah selesai dan bekerja dengan semestinya.

5.2 Saran

Pengembangan aplikasi rekam medis pada penelitian ini tidak dapat disebutkan sebagai sempurna. Terdapat kelemahan yang harus dibenahi sebagai pengembang untuk penelitian yang selanjutnya. Oleh karena itu peneliti mengusulkan beberapa hal untuk pengembang selanjutnya:

1. Aplikasi rekam medis ini kedepannya diharapkan agar tidak hanya berbasis web saja, akan tetapi dapat dikembangkan menjadi aplikasi *Stand-Alone*.
2. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan pengembang melakukan uji coba di lapangan untuk mengetahui seberapa efektif dan efisien aplikasi yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., & Moe, N. B. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. *Journal of Systems and Software*, 85(6), 1213–1221.
<https://doi.org/10.1016/j.jss.2012.02.033>
- H. R. Suharno, Nyoman Gunantara and Made Sudarma. “Analisi Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri dan Organisasi Digital” *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, Vol.19, No. 2, Juli – Desember 2020
- Hartanto, Selamat (2016) “Manajemen Ala Rasulullah Dalam perspektif Entrepreneur.” Universitas Islam Nahdlatul Ulama Yogyakarta
- K. Schwaber and J. Sutherland, “Panduan Scrum,” *Imp. J. Interdiscip. Res.*, vol. 2, no. 12, pp. 293–298, 2017, [Online].
Available:<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-GuideIndonesian.pdf>.
- M. I. Arsyawalfa and E. Handriyantini, “Pengembangan Sistem Informasi Pemungutan Pajak Reklame Berbasis Website Menggunakan Metode Scrum Pada Badan Pendapatan Daerah Kabupaten Lombok Barat,” *J-INTECH*, vol. 08, pp. 53–64, 2020.
- N. Lutfiani, E. P. Harahap, Q. Aini, A. D. A. R. Ahmad, and U. Rahardja, “Inovasi Manajemen Proyek I Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban,” *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 96–101, 2020
- Peraturan Menteri Kesehatan (PERMENKES) Nomor 269 / MENKES / PER / III / 2008 tentang Rekam Medis. Jakarta
- Proboyekti, U. Bahan Ajar Rekayasa Perangkat Lunak Agile Software Development Indonesia Immah Inayati. Bahan Ajar Activity Diagram Indonesia
- Satriya, Naufi Rafif (2021). “Implementasi Metode Scrum dalam Pengembangan Perangkat Lunak Deliv.” UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
- Sudaryono. 2015. *Metodologi Riset di Bidang TI (Panduan Praktis, Teori dan Contoh Kasus)* Tangerang: Andi
- Sutarman. 2009. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Bumi Aksara

Yasin, Septian yustiana (2021). " Implementasi Scrum dalam pengembangan sistem informasi manajemen pondok pesantren terpadu dengan metode pengujian Mccall." UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

LAMPIRAN

Tabel Sprint Burndown

Sprint 1 Burndown Chart																
Backlog ID	Task	Initial Estimate	7-Mar	8-Mar	9-Mar	10-Mar	11-Mar	12-Mar	13-Mar	14-Mar	15-Mar	16-Mar	17-Mar	18-Mar	19-Mar	20-Mar
		Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
1	Identifikasi penggunaan sistem	3	1	1	1											
2	perancangan konsep sistem	7				1	1	1		1	1	-1	1	1	1	
3	perancangan database	4					1	1		1	1					
Remaining Effort		14	13	12	11	10	8	6	6	4	2	3	2	1	0	0
Ideal Trend		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Sprint 2 Burndown Chart																
Backlog ID	Task	Initial Estimate	21-Mar	22-Mar	23-Mar	24-Mar	25-Mar	26-Mar	27-Mar	28-Mar	29-Mar	30-Mar	31-Mar	1-Apr	2-Apr	3-Apr
		Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
1	membuat halaman login	3											1	1	1	
2	membuat user interface	10	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1			
Remaining Effort		13	12	11	10	9	8	7	7	6	5	4	2	1	0	0
Ideal Trend		13	12,07143	11,14286	10,21429	9,285714	8,357143	7,428571	6,5	5,571429	4,642857	3,714286	2,785714	1,857143	0,928571	0

Sprint 3 Burndown Chart																
Backlog ID	Task	Initial Estimate	4-Apr	5-Apr	6-Apr	7-Apr	8-Apr	9-Apr	10-Apr	11-Apr	12-Apr	13-Apr	14-Apr	15-Apr	16-Apr	17-Apr
		Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
1	fitur search	3						1			1			1	-1	
2	fitur utama	11	1	1	1	1	1	1		1	1	1	-1	-1	-1	
	Remaining Effort	14	13	12	11	10	9	7	7	6	4	3	4	4	6	6
	Ideal Trend	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Sprint 4 Burndown Chart																
Backlog ID	Task	Initial Estimate	9-Mei	10-Mei	11-Mei	12-Mei	13-Mei	14-Mei	15-Mei	16-Mei	17-Mei	18-Mei	19-Mei	20-Mei	21-Mei	22-Mei
		Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
1	fitur search	2	1	1												
2	revisi kolom	7			1	1	1	1		1	1	1				
3	fitur utama	11		1	1			-2		2	2	1	2	-2	4	2
	Remaining Effort	20	19	17	15	14	13	14	14	11	8	6	4	6	2	0
	Ideal Trend	20	18,57143	17,14286	15,71429	14,28571	12,85714	11,42857	10	8,571429	7,142857	5,714286	4,285714	2,857143	1,428571	0

Sprint 5 Burndown Chart																
Backlog ID	Task	Initial Estimate	30-Mei	31-Mei	1-Jun	2-Jun	3-Jun	4-Jun	5-Jun	6-Jun	7-Jun	8-Jun	9-Jun	10-Jun	11-Jun	12-Jun
		Day 0	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5	Day 6	Day 7	Day 8	Day 9	Day 10	Day 11	Day 12	Day 13	Day 14
1	fitur layanan	5	1	1	1	1	-1			1	1					
2	fitur cek kelengkapan	5		1	1	1	1		-1		1	1				
3	atur ulang halaman pasien	2											2			
4	cetak KIB	2													2	
5	fitur manajemen user	2													2	
	Remaining Effort	16	15	13	11	9	9	9	10	9	7	6	4	4	0	0
	Ideal Trend	16	14,85714	13,71429	12,57143	11,42857	10,28571	9,142857	8	6,857143	5,714286	4,571429	3,428571	2,285714	1,142857	0

Sprint Burndown chart

Backlog ID	Task	initial estimate	20-Mar	3-Apr	17-Apr	22-Mei	12-Jun
		Sprint 0	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5
1	Sprint 1	14	14				
2	Sprint 2	13		13			
3	Sprint 3	14			8	6	
4	Sprint 4	20				20	
5	Sprint 5	16					16
Remaining Effort		77	63	50	42	16	0
Ideal Trend		77	61,6	46,2	30,8	15,4	0