

Penerapan Model Scrum Pada Aplikasi “Tebaran Nusira” di PT.NUSIRA Divisi SHE

Andre Juan Simanjuntak^{1)*}, Candra Julius Sinaga²⁾,

^{1,2)} Universitas Prima Indonesia,

¹⁾ andrejuan103@gmail.com ²⁾ candrajulius1@gmail.com

Received: Apr 21, 2023

Accepted: Aug 21, 2023

Published: Aug 30, 2023



*Andre Juan Simanjuntak

Kata Kunci: Scrum, Nusira, Agile, Tebaran Nusira.

DSI: Jurnal Data Science Indonesia is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : PT.NUSIRA adalah cabang dari PT.MEGATARA TBK yang bergerak dibidang industrialis karet remah (*crumb rubber*) terbanyak di Indonesia dan di ekspor ke berbagai negara yang memiliki Standar Indonesia Rubber (SIR) dengan menggunakan teknis (Technical Specified Rubber) untuk mewujudkan barang berkualitas sesuai dengan Standar Internasional. Perkembangan aplikasi adalah salah satu contoh yang tidak dapat dihindari, semakin banyak inovasi-inovasi yang dilakukan karyawan agar meminimalisir pekerjaan manusia, agar menjadi cepat dan efektif. Dalam praktek kerja yang terjadi di perusahaan tersebut, minim kebersihan dan perlu dilakukan tindak pencegahan dari perusahaan dan juga bantuan pelaporan dari masyarakat sekitar agar sama-sama memperhatikan kebersihan lingkungan seperti limbah industri yang tidak dikelola dengan baik, namun sulit buat masyarakat untuk menyampaikannya jika tidak ada perantara yang dapat digunakan maupun sesuatu hal yang dapat digunakan untuk disampaikan kepada pihak perusahaan. Jika hal tersebut disampaikan melalui karyawan belum tentu hal tersebut langsung menyampaikannya kepada bos atau malah bisa terlupakan mengenai kejadian yang lain. Melihat kesempatan tersebut penulis merancang sebuah Scrum yang mampu melakukan pendekatan pembuatan aplikasi secara dinamis dan cepat, kajian ini menghasilkan implementasi aplikasi yang bernama “Tebaran Nusira” yang mampu menerima aplikasi dengan tujuan memberikan komentar dan juga aspirasi masyarakat yang ingin disampaikan kepada perusahaan dalam hal-hal tersebut model ini tepat digunakan karena mengutamakan perulangan atau pengiriman sebuah fitur yang cepat sesuai kegunaannya.

PENDAHULUAN

PT.NUSIRA Merupakan cabang dari PT.MEGATARA TBK yang bergerak di bidang penghasil karet remah (*Crumb Rubber*) terbanyak di Indonesia dan di ekspor ke berbagai negara yang memiliki Standar Indonesia Rubber (SIR) dengan menggunakan teknis (Technical Specified Rubber) untuk memproduksi barang bermutu dengan Standar Internasional, PT.NUSIRA selaku bagian dari MEGATARA grup melakukan proses pabrikasi secara terpadu dengan pemeliharaan kualitas yang andal [1] PT.NUSIRA didirikan untuk memenuhi setiap kebutuhan produsen yang membutuhkan karet dalam memproduksi seperti ban mobil. Untuk mencapai sebuah kesuksesan pendapatan per capita dalam sebuah perusahaan dibutuhkan inovasi dalam setiap bidang divisi.

Namun dibalik standar internasional yang mereka miliki satu hal kelemahan yang membuat masyarakat resah terhadap kejadian tersebut yakni pencemaran lingkungan dan sisa limbah yang membuat area sekitaran perusahaan tersebut terlihat buruk. Tentunya Nusira bekerjasama dengan penulis mencanangkan sebuah

inovasi untuk melakukan pembuatan aplikasi, menggunakan model Agile Scrum. Scrum sendiri sebetulnya merupakan model Agile proses pengembangan yang dapat memberikan perubahan terhadap persyaratan yang telah ditentukan diawal saat menentukan pengembangan rekayasa perangkat lunak.

Scrum juga memiliki beberapa kategori yang teratur dan juga sifatnya duplikasi [2] terkait penggunaan metode scrum ini sudah terjadi beberapa tahun belakangan baik di lingkungan masyarakat [3] [4] Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) [5] [6] implementasi pada dunia sistem pendidikan [7] [8] kesehatan [9] dan lainnya. Dalam implementasinya bahkan beradaptasi dan melakukan penyesuaian terhadap metode ini [10] [11] untuk mencapai keberhasilan yang berarti bagi perusahaan. Metode Agile kerangka kerja Scrum ini termasuk salah satu metode yang banyak dikelir serta dipakai di berbagai segment untuk dapat mencapai kerjasama tim serta efisien waktu dalam mengerjakan project[12] dan beberapa kesuksesan mereka dalam mengimplemetasikan Metode Agile kerangka kerja Scrum ini harus selalu didukung oleh berbagai pihak baik itu Scrum Master, Product Owner serta pengembang Aplikasi [13]. Tidak hanya sebagai model pengembangan saja lebih kepada mengelola aplikasi agar Manager Project, Scrum master, dan kru yang tergabung dapat mengontrol tugas secara lancar supaya kinerja menjadi efisien dan cepat dalam pengerjaannya. Agar sebuah perusahaan dalam menerapkan metode ini mencapai keberhasilan dalam penerapan fitur awal yang dibutuhkan dan sesuai dengan *Minimum Viable Product* (MVP) [14] Permasalahan yang diuraikan secara singkat sebelumnya melatarbelakangi penelitian dalam mengimplementasikan aplikasi "Tebaran Nusira" pada perusahaan tersebut dapat mendukung kebersihan lingkungan perusahaan.

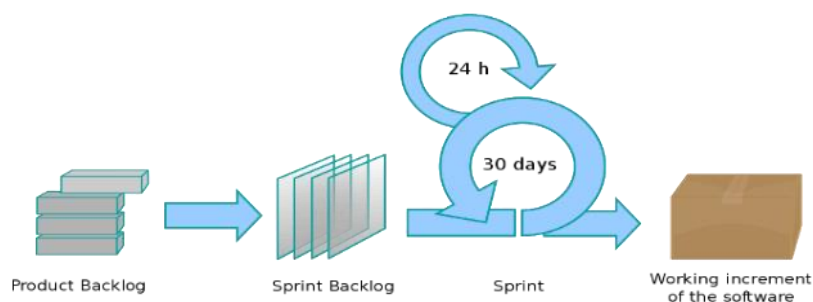
TINJAUAN LITERATUR

Metode *Scrum* adalah model metodologi *Agile* yang ada pada manajemen proyek yang dapat dipakai dalam pengembangan sistem secara keseluruhan dalam pengembangan sistem sebagian ataupun proyek internal yang dimiliki klien [15] Sebagian kajian pustaka yang dipakai dalam riset ini mengarah pada seputaran literatur tentang pembangunan perangkat lunak. Literatur terkait SDLC ataupun yang diucap dengan aplikasi Development Life Cycle merupakan sesuatu model yang digunakan dalam merancang, membangun serta merawat sistem ataupun aplikasi [14]

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan jika tanpa rencana yang baik dan matang akan berantakan namun jika prosedur yang dibuat baik dan selesai dengan tepat waktu maka akan membantu penelitian. Dengan menggunakan model *Scrum*. Model *Scrum* merupakan pendekatan model *Agile* bisa digunakan untuk pengembangan aplikasi ataupun produk agar produktif. Model scrum mementingkan pada penerapan yang presisi, penerapan *scrum* dalam pekerjaan yang diatur secara perorangan, setelah itu didetailkan oleh masing-masing kru yang ada di perusahaan, peneliti menerapkan model *scrum* yang mampu memenuhi persoalan yang fleksibel, rumit dan mampu memunculkan inovasi serta terobosan baru dalam pengerjaannya, *sprint* adalah bagian utama dari kegiatan model *scrum*, dan kegiatan tersebut memiliki jangka waktu dalam kurung sebulan atau kurang dari itu, dengan mengikuti jadwal *sprint* yang ada diharapkan MVP yang direncanakan berfungsi dan berpotensi untuk dikembangkan.

Aktifitas *sprint* mempunyai waktu pengerjaan yang konsisten. Dalam pengerjaannya jika aktifitas *sprint* pertama telah selesai dikerjakan maka langkah selanjutnya tim dapat memproses list *sprint* yang masih ada, berikut proses alur model *scrum* yang dapat kita lihat di gambar 1



Gambar 1 Analisis Usia dan Pendapatan Pelanggan

Berikut adalah bentuk beberapa tatanan pengembangan software dengan menggunakan metodologi *scrum* yaitu :

Product Backlog

Product backlog adalah suatu situasi yang mengharuskan tim mengumpulkan kebutuhan apa saja yang diinginkan, yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Selain itu, daftar persyaratan juga disiapkan selama proses pemesanan produk.

Sprint Backlog

adalah penentuan waktu yang dilakukan Kru pengembang terkait fungsi yang akan dimasukkan ke daftar pekerjaan yang perlu dikerjakan untuk menghantarkan fungsinya menjadi persyaratan kegiatan yang "selesai"

Sprint

Sprint merupakan periode waktu yang dilakukan saat tim *Scrum* bekerjasama untuk menyelesaikan increment

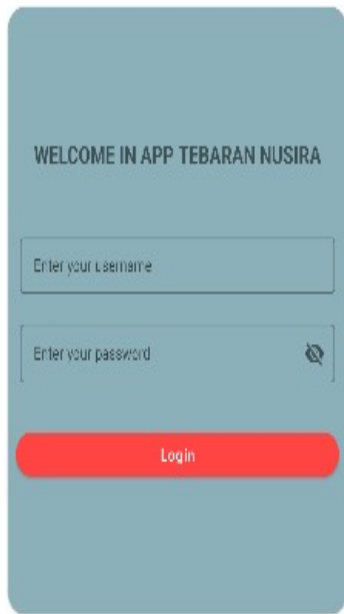
Working Increment Of The Software

Merupakan hasil dari semua isi *product Back log* yang diselesaikan selama *sprint*. Dan berikut adalah model yang *scrum* miliki diantaranya: dapat menghemat waktu dan biaya (dari segi keuangan), proses administratif sangat minim sehingga penulis dapat mencapai hasil yang lebih baik, Mampu membuat produk yang sulit menjadi mudah untuk dikembangkan. Dapat dengan mudah mengirim rancangan produk sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Kelemahan dalam menggunakan model *scrum* adalah: bisa menjadi salah satu penyebab utama terjadinya pekerjaan ganda, jika hal itu terjadi dapat menyebabkan penundaan pada *sprint* yang telah ditentukan sebelumnya. Namun pekerjaan ganda ini dapat dilakukan setelah beberapa fungsi penting sudah diselesaikan. *Stakeholder* proyek atau manajemen akan terus meminta fungsi dan fitur baru, jika hal itu tidak didefinisikan dengan baik oleh team developer malah akan mempengaruhi perkiraan waktu yang di tentukan diawal dan membuat pekerjaan proyek menjadi terbengkalai atau malah tidak akurat dan penyelesaian.

HASIL PENELITIAN

Setelah mempersiapkan rangkaian *sprint* dan mencapai hasil akhir pengerjaan, maka aplikasi akan dicoba dahulu pada kegiatan meninjau *Sprint*. *Sprint* bakal dipantau secara berulang-ulang serta memastikan progres pengembangan aplikasi sudah sampai dimana pengerjaan tersebut dilakukan selesai, setelah melihat perkembangan yang ada kemudian dilakukan lah evaluasi terhadap produk apakah pengembangan yang dilakukan sudah sesuai dengan MVP yang telah ditentukan diawal, jika sudah pas kemudian langkah seterusnya melakukan pengetesan untuk memverifikasi apakah fitur sudah dilaksanakan pada *sprint* sebelumnya berjalan dengan semestinya. Jika didapati fitur yang belum berfungsi atau masih mengalami bug maka akan dilakukan perbaikan serta pengembangan pada kegiatan *Sprint* selanjutnya. Dan dibawah ini menunjukkan tampilan dari login aplikasi yang dapat kita lihat seksama di gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Login Aplikasi



Gambar 3 Tampilan Menu Utama

Selanjutnya adalah tampilan dari login aplikasi Tebaran Nusira yang ketika user mengisi *field username* dan *password* dan telah berhasil masuk. Berikut ditampilkan pada gambar 3. Terdapat beberapa fitur penting untuk menyampaikan pendapat dari masyarakat seperti "Temu 5R", "Temu Tindakan Bahaya", "Temu Kondisi Bahaya", "Temu Data Pencemaran". Seperti tampak pada gambar diatas. Setelah user melakukan login kemudian mereka dapat melihat beberapa menu yang ada kemudian mereka dapat mengisi form yang muncul seperti gambar 4.



Gambar 4. Fitur Menu Temu 5R



Gambar 5. Temu Kondisi Bahaya

Pada Gambar 5 diperlihatkan bahwa fitur Temu Tindakan Bahaya yang berfungsi untuk melaporkan beberapa tindakan berbahaya yang menyebabkan terjadinya kerugian bagi SDM yang ada di perusahaan tersebut.



Gambar 6. Temu Tindakan Bahaya



Gambar 7. Temu Pencemaran

Pada gambar 6 adalah gambar Temu Pencemaran yang digunakan untuk melaporkan pencemaran yang terjadi di sekitar perusahaan. Kemudian di gambar 7 dapat kita lihat bersama bahwa ini adalah fitur Temu Cemar, fitur ini lah yang digunakan untuk melaporkan terjadi pencemaran di sekitaran perusahaan

PEMBAHASAN

Sebelum mendapatkan hasil yang telah tertera diatas penulis sebelumnya membuat beberapa ketentuan dari Metode Scrum sebagai proses berjalannya metode *scrum* yang di paparkan sebagai berikut :

Menentukan Team Scrum

Dalam melakukan sebuah pengembangan *scrum* dibutuhkan team untuk melaksanakan sebuah pengerjaan project yang terdiri dari beberapa bagian yang terdiri dari *Scrum Master*, dan tim pengembang. Dibawah ini merupakan tabel *team scrum* yang ada didalam penelitian ini.

Table 1
Team Scrum

Team Scrum	Anggota
Scrum Master Developer	Achmad Ridwan, ST, M.Si. Candra Julius Sinaga, Andre Juan Simanjuntak

Membuat Product Backlog

Ketika membuat Product Backlog fitur dikerjakan berdasarkan kepentingan yang diperlukan oleh *product owner*. Kita dapat melihat list fiturnya pada tabel berikut

Table 2
List Product Backlog

Nama Backlog	Perkiraan Waktu	Kepentingan	Demo
Penentuan dan pembuatan	4	4	Memeriksa UML yang Rancangan UML telah ditentukan apakah sesuai dengan permintaan manajer melalui <i>Scrum Master</i>
<i>Login</i>	3	3	Klik Login dan melihat respon yang website yang dapat melakukan fungsinya yang berhasil login menggunakan login dan password yang benar sebagai indikator
Kelola Data Menu	5	3	Muncul beberapa menu (fitur) yang menjadi halaman Temu 5R
Kelola Data Menu 5R	5	3	Klik Temu 5R, Menampilkan halaman menu 5R. dapat memasukkan data yang diminta di halaman temu 5R, Validasi data inputan, berhasil untuk menginput data
Kelola Kondisi Bahaya	3	4	Klik kondisi bahaya tampil halaman kondisi bahaya
Kelola Data Tindakan Bahaya	3	4	Klik tindakan bahaya. Tampil halaman tindakan bahaya dapat memasukkan data di halaman tindakan bahaya, validasi data inputan berhasil untuk menginput data
Kelola Data Pencemaran	2	4	Klik tindakan bahaya, tampil halaman tindakan bahaya dapat memasukkan data di halaman pencemaran

validasi data inputan berhasil untuk menginput data.

Kelola kirim data	2	3	Klik tombol kirim, masukkan ke <i>database</i> , tercetak pdf, terbuka aplikasi whatsapp kirim data berupa <i>pdf</i> ke nomor <i>whatsapp</i> atasan divisi SHE
-------------------	---	---	--

Sprint

Ada dua tahapan dalam Kegiatan *sprint* yakni perencanaan *sprint* dan juga *sprint backlog*. Pada *sprint planning*, kru *Scrum* membuat pertemuan agar menilai list yang dimiliki pada *product backlog*. *Scrum team* membahas setiap fitur yang akan di bangun dari masing-masing tim kemudian mengerjakan dengan tepat waktu sesuai sesuai estimasi, berikut adalah tahapan pengerjaannya seperti tampak pada *table 3*

Table 3
List Sprint

No	Fitur
1	Login
2	Validasi Login
3	Halaman Menu
4	Temu 5R
5	Tindakan Bahaya
6	Pencemaran
7	Kondisi Bahaya

Kegiatan berikutnya *Sprint Backlog*, list fitur dibuat pada *product backlog* dan *sprint planning* disatukan agar digarap oleh programmer. Dapat dilihat pada Tabel 4. kemudian salah satu list dikerjakan maka tim dapat melanjutkan *sprint* berikutnya.

Table 4
List Sprint Backlog

No	Item Backlog	Story	Task	Fast(Hari)
1.	Perencanaan UML		melakukan penguraian keperluan fungsional sistem dan <i>flowchart</i> , membuat <i>use case diagram</i> , membuat <i>activity diagram</i> , membuat <i>class diagram</i>	2
2.	Login	Sebagai admin utama, <i>Developer dapat login</i>	Membuat tabel ERD, merancang tampilan <i>UI masuk</i>	2

	Ke sistem	admin ke sistem		
3.	Kelola data Menu	Sebagai admin dan User dapat masuk ke halaman menu setelah Selesai Login dan validasi login	Membuat desain UI kelola data menu, implementasi desain UI kelola data ke menu coding.	2
4.	Kelola Temu 5 R	Sebagai user bisa Menginput data Temu 5R menginput Data temu 5R	Membuat skema database, Membuat desain Ui, kelola data temu 5R, membuat desain UI temu 5R, implementasi	2
5.	Kelola data tindakan Bahaya	Sebagai user bisa input data tindakan bahaya	Membuat skema database membuat desain	3
6.	Kelola data kondisi Bahaya	Sebagai user bisa input Data Kondisi bahaya	Membuat skema database, membuat desain Fitur Kondisi bahaya, data kondisi bahaya	3
7.	Kelola Data Pencemaran	Sebagai user bisa input Data pencemaran	Membuat skema database, membuat desain Kelola data pencemaran	2

KESIMPULAN

Perancangan aplikasi Tebaran Nusira menggunakan Metode *Agile Scrum*, telah berhasil menciptakan aplikasi yang dapat membantu dalam kemajuan kebersihan lingkungan dan hal lainnya yang dapat di cegah, namun penentuan fitur ditahap awal MVP (Minimum Viable Product) harus secara jelas ditentukan, bukan memprioritaskan semua fitur yang telah disebutkan diawal. Agar dapat menghindari kegagalan saat produksi fitur di kegiatan sprint. Metode pengembangan model *scrum* dapat membantu pemimpin perusahaan dalam menyesuaikan pekerjaannya dengan kebutuhan aplikasi. Dengan terbatasnya tim yang ada, metode *scrum* membantu pengembangan aplikasi dengan memanfaatkan kerjasama antara kru untuk mendapatkan hasil dari setiap list yang dikerjakan terhadap aplikasi yang dibutuhkan oleh pengguna berjalan dengan baik. penggunaan sistem rekayasa perangkat lunak menggunakan android juga memudahkan user dalam penggunaan aplikasi. Pendapat penulis dari dibuat pengembangan yang dilakukan diharapkan selanjutnya adalah :

1. Penambahan fitur admin pada aplikasi dapat membantu dalam proses approval dan penyampaian kepada pihak manager dengan tujuan untuk dapat langsung menyeleksi hal mana yang perlu dikerjakan terlebih dahulu

REFERENCES

- [1] Kirana Megatara, "Kirana Megatara Sejarah dan Milestone," Aug. 12, 2011.
- [2] S. Pratama, S. Ibrahim, and M. A. Reybaharsyah, "INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI (INTECH) Penggunaan Metode Scrum Dalam Membentuk Sistem Informasi Penyimpanan Gudang Berbasis Web," *J. INTECH*, vol. 3, no. 1, pp. 27–35.
- [3] T. Rizaldi, *Implementasi Metodologi SCRUM dalam Pengembangan Sistem Pembayaran Elektronik Pada Usaha Mikro Kecil Menengah*.
- [4] S. Hadji and M. Taufik, "Prosiding KONFERENSI ILMIAH MAHASISWA UNISSULA (KIMU) 2 IMPLEMENTASI METODE SCRUM PADA PENGEMBANGAN APLIKASI DELIVERY ORDER BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS PADA RUMAH MAKAN LOMBOK IDJO SEMARANG)," 2019.
- [5] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 149, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [6] J. Teknik and M. Agarina, "Teknika 15 (02): 281-288 Implementasi Scrum Agile Development Pada Sistem Informasi E-Mentor Di Kemahasiswaan IIB Darmajaya," *IJCCS*, vol. x, No.x, pp. 1–5.
- [7] A. A. Rachmawan, A. Prasetya Wibawa, I. Ari, E. Zaeni, and M. Iqbal, "Implementasi SCRUM pada Pengembangan Aplikasi Sistem ADI STETSA SMAN 4 Malang: Bidang Keuangan," *Jl. Tugu No.1 Malang*, vol. 1, no. 6, pp. 450–458, 2021, doi: 10.17977/um068v1i62021p450-458.
- [8] A. Rohmanu MKom and A. Elmustanizar, "Penerapan Agile Project Management Pada Pembuatan Sistem E-Warga Taman Cibodas Lippo Cikarang," vol. 16, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom>
- [9] T. Tohirin and S. R. Widiyanto, "Peran Trello dalam Adopsi Agile Scrum Pada Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan," *MULTINETICS*, vol. 6, no. 1, pp. 32–39, Jun. 2020, doi: 10.32722/multinetics.v6i1.2763.
- [10] R. C. Lee, "The Success Factors of Running Scrum: A Qualitative Perspective," *J. Softw. Eng. Appl.*, vol. 05, no. 06, pp. 367–374, 2012, doi: 10.4236/jsea.2012.56043.
- [11] M. Yusnorizam Ma, S. Mariam Shahar, M. Fikri Hafifi Yusof, and N. Safie Mohd Satar, "The Challenges of Implementing Agile Scrum in Information Systems Project The Challenges of Implementing Agile Scrum in Information System's Project," 2018. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/329023643>
- [12] K. Schwaber and J. Sutherland, "Panduan Scrum Panduan Definitif untuk Scrum: Aturan Main," 2017.
- [13] U. Ependi, "Implementasi Model Scrum pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 49–55, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/640>
- [14] H. R. Suharno, N. Gunantara, and M. Sudarma, "Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Informasi Manajemen Proyek Dalam Industri & Organisasi Digital," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 19, no. 2, p. 203, 2020, doi: 10.24843/mite.2020.v19i02.p12.
- [15] M. A. Firdaus, "Implementasi Kerangka Kerja Scrum pada Manajemen Pengembangan Sistem Informasi," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2017*, pp. 283–288, 2017.