

Pendampingan Penggalian Kebutuhan Sistem Informasi Pengelolaan Produk dan Jual Beli pada Kantin SMK Semen Gresik

Indra Gita Anugrah dan Widyasari Puspa Permata Wlitra
Universitas Muhammadiyah Gresik
indragitaanugrah@umg.ac.id

Korespondensi

Indra Gita Anugrah

Abstract:

Requirement Engineering (RE) is the initial stage in the *Software Development Life Cycle (SDLC)* which functions to analyze the needs of the organization. However, the RE stage is often carried out without comprehensive knowledge of the information system that is appropriate to the conditions of the organization. Therefore, the community service aims to assist SMK Semen Gresik in meeting the needs of an information system that suits the school's needs. The mentoring process is carried out through several stages, namely needs analysis, interviews with school officials, and direct observation of operational activities. The result of this community service is identifying the need for a specific information system that is able to support school management effectively. It is hoped that these findings can become the basis for developing an integrated information system, so that it can increase the operational efficiency and effectiveness of SMK Semen Gresik. Apart from that, this mentoring activity also provides insight to schools regarding the importance of information systems in supporting the education and management process. In addition, this assistance succeeded in exploring relevant information system needs and became an important first step in implementing technology in the SMK Semen Gresik educational environment.

Keywords: Assistance; Elicitation requirements system; vocational schools; product management information system; E-commerce

Abstrak:

Requirement Engineering (RE) adalah tahapan awal dalam *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dari organisasi. Namun, seringkali tahapan RE dilakukan tanpa adanya pengetahuan yang menyeluruh mengenai sistem informasi yang sesuai dengan kondisi organisasi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendampingi SMK Semen Gresik dalam penggalian kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Proses pendampingan dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, wawancara dengan pihak sekolah, dan observasi langsung terhadap aktivitas operasional. Hasil dari kegiatan ini adalah identifikasi kebutuhan spesifik sistem informasi yang mampu mendukung manajemen sekolah secara efektif. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan sistem informasi yang terintegrasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional SMK Semen Gresik. Selain itu, kegiatan pendampingan ini juga memberikan wawasan kepada pihak sekolah mengenai pentingnya sistem informasi dalam mendukung proses pendidikan dan manajemen. Selain itu, kegiatan pendampingan ini berhasil menggali kebutuhan sistem informasi yang relevan dan menjadi langkah awal penting dalam implementasi teknologi informasi di lingkungan pendidikan SMK Semen Gresik.

Kata Kunci: Pendampingan; Penggalian Kebutuhan Sistem; Sekolah Kejuruan; Sistem Informasi Pengelolaan Produk dan Sistem Informasi Jual Beli

Latar Belakang

Revolusi Industri merupakan istilah untuk menggambarkan perubahan cepat dalam proses produksi, di mana mesin mulai menggantikan manusia dalam seluruh proses produksi (Fonna, 2019). Pada abad ke-21, revolusi industri memasuki babak keempat, yang melibatkan penggabungan teknologi informasi dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan (Fonna, 2019). Fenomena digitalisasi yang terjadi di dunia pendidikan didorong oleh penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan (Dewanti, 2020; Isma, Rahmi, & Jamin, 2022; Witra & Anugrah, 2023). Pemerintah telah mengalokasikan satu juta perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk mendukung digitalisasi pendidikan. Lebih dari 70 ribu sekolah, termasuk sekolah menengah kejuruan (SMK), menerima bantuan TIK ini dari tahun 2020 hingga 2022. Bantuan TIK ini berbagai macam bentuknya, mulai dari infrastruktur maupun sumber daya untuk pengembangan sistem informasi.

Bersamaan dengan semakin berkembangnya teknologi, maka dalam proses pengembangan sistem informasi juga mengalami keterbaruan yang signifikan guna mengakomodir perubahan kebutuhan organisasi. Salah satu keterbaruan yang banyak terjadi pada pengembangan sistem informasi adalah model ataupun metodologi dalam mengembangkan sistem informasi, seperti *Software Development Lifecycle* (SDLC). Pola pengembangan sistem perangkat lunak yang dikenal sebagai SDLC terdiri dari tahap rencana, analisis, desain, implementasi, uji coba, dan pengelolaan. (Britton & Doake, 2000). Konsep SDLC mendasari berbagai jenis metodologi pengembangan perangkat lunak yang membantu dalam hal perencanaan dan pengendalian sistem informasi. Meskipun demikian, adanya kerangka ini tidak menutup kemungkinan banyaknya kendala yang muncul (Parlika, Azizah, Latifah, & Hadi, 2021). Salah satu kendala yang sering muncul adalah tidak terlaksananya proses perencanaan yang mencakup proses *Requirement Engineering* (RE) atau penggalan kebutuhan.

RE adalah tahapan awal dalam SDLC yang berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dari organisasi. Tahapan pertama ini merupakan salah satu yang paling penting (Chakraborty, Baowaly, Arefin, & Bahar, 2012), karena jika terdapat kebutuhan yang tidak terdeteksi, maka akan menimbulkan beberapa kerugian dari segi waktu hingga biaya (Chakraborty et al., 2012). Sehingga, biaya pengembangan dan pemeliharaan perangkat lunak akan lebih sedikit dan pelanggan akan mendapatkan sistem yang mereka inginkan (Chakraborty et al., 2012). Namun, seringkali tahapan RE dilakukan tanpa adanya pengetahuan yang menyeluruh mengenai sistem informasi yang sesuai dengan kondisi organisasi.

SMK Semen Gresik sebagai salah satu SMK yang mengusung aspek teknologi membutuhkan pendampingan dalam proses penggalan kebutuhan sistem informasi.

untuk memastikan bahwa solusi yang diimplementasikan benar-benar sesuai dengan kebutuhan spesifik sekolah. Adanya keterbatasan sumber daya manusia yang memahami teknologi informasi pada lingkungan SMK Semen Gresik menjadi salah satu penghambat dalam SMK Semen Gresik untuk mengembangkan teknologi informasi pada lingkup SMK Semen Gresik. Pendampingan dari ahli akan membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan secara tepat, sehingga sistem informasi yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, kualitas pendidikan, dan transparansi pengelolaan sekolah. Selain itu, dengan adanya pendampingan, proses perencanaan dan implementasi sistem informasi dapat dilakukan secara terstruktur dan sistematis, mengurangi risiko kesalahan dan memastikan bahwa semua aspek kebutuhan telah terpenuhi. Pendampingan juga berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan kepada staf sekolah, sehingga mereka dapat mengelola sistem dengan baik setelah implementasi.

Oleh karena itu, untuk mendukung berjalannya RE pada SMK Semen Gresik, tim pelaksana kegiatan pengabdian mengusulkan sebuah kegiatan berjudul “Pendampingan Requirement Engineering dalam Pengembangan Aplikasi pada SMK Semen Gresik”. Kegiatan pendampingan ini bertujuan agar mitra yang saat ini memiliki keterbatasan informasi mengenai pengembangan aplikasi dapat memiliki pandangan dan perencanaan terkait dengan bagaimana mengembangkan aplikasi pada lingkungan SMK Semen Gresik.

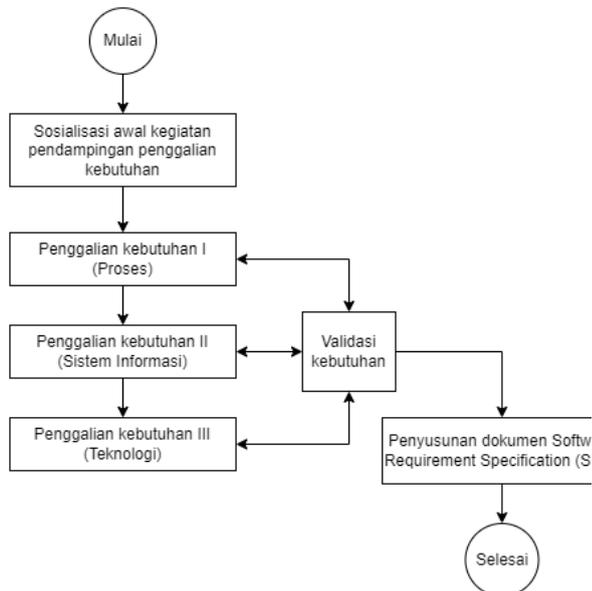
Manfaat yang akan didapatkan oleh SMK Semen Gresik dari adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah adanya nilai lebih yang akan dimiliki oleh SMK Semen Gresik ketika sistem informasi sekolah terintegrasi ini dapat sukses diimplementasikan dengan baik. Selain itu, manfaat yang akan didapatkan oleh penyelenggara kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah menciptakan kerjasama antara satu institusi dengan institusi lainnya.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pendampingan terhadap proses penggalan kebutuhan sistem informasi ini dilakukan pada SMK Semen Gresik. Pemilihan SMK Semen Gresik sebagai lokasi kegiatan pendampingan ini adalah karena tujuan SMK Semen Gresik adalah untuk menjadi sekolah yang inovatif yang berfokus pada kearifan alam dan teknologi informasi. Hal ini didukung dengan *tagline* yang dimiliki oleh SMK Semen Gresik yaitu SMK KITA (Kreatif Inovatif Terampil Andal) dimana SMK Semen Gresik siap menyongsong Era Industri 4.0. Sehingga karakteristik dari SMK Semen Gresik memiliki hubungan yang cukup erat dengan tujuan kegiatan pengabdian dalam bidang teknologi informasi.

Kegiatan pendampingan ini merupakan kegiatan yang berkelanjutan yang dilakukan selama 5 (empat) bulan

mulai Februari 2024 hingga Juni 2024. Lokasi kegiatan pendampingan di lakukan di beberapa tempat yang berbeda yang masih berada dalam satu lokasi, yaitu SMK Semen Gresik. Metode pelaksanaan kegiatan pendampingan penggalian kebutuhan sistem informasi pada SMK Semen Gresik ditunjukkan pada 1.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan pendampingan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pendampingan terbagi menjadi beberapa fase, yaitu sosialisasi, penggalian kebutuhan, validasi kebutuhan, dan penyusunan dokumen *Software Requirement Specification* (SRS) diantaranya yaitu:

1. Sosialisasi awal kegiatan pendampingan penggalian kebutuhan. Pada tahapan ini, dilakukan sosialisasi awal kepada mitra sasaran yaitu SMK Semen Gresik. Tujuan dilaksanakan tahapan ini adalah agar terciptanya keterbukaan dari pihak pelaksana dan mitra terkait dengan adanya kegiatan pendampingan. Adanya keterbukaan ini menjadi dasar dalam penggalian kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan kondisi mitra. Sosialisasi ini dilakukan dengan membentuk sebuah forum kecil yang dihadiri oleh tim pelaksana dengan perwakilan user.
2. Setelah dilakukan sosialisasi diawal kegiatan, akan dilakukan penggalian kebutuhan I dimana tahapan ini dilakukan untuk mencari gambaran dari layanan (services) dan batasan bagi sistem yang akan dibangun. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan pendampingan kepada bagian pimpinan dengan tujuan agar didapatkan gambaran proses-proses apa saja yang sedang berjalan. Selain itu, berdasarkan proses tersebut akan didapatkan permasalahan yang terjadi pada setiap proses. Teknik yang dilakukan adalah wawancara, analisis proses, dan observasi (Pacheco, García, & Reyes, 2018).
3. Tahap berikutnya setelah dilakukan penggalian kebutuhan I, maka akan dilakukan pendefinisian

sistem informasi dan teknologi yang bisa diimplementasikan. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa rancangan dan dokumen sistem yang akan dilaksanakan memenuhi kebutuhan dan keinginan pemangku kepentingan (pemesan, pengguna, dan pengembang). Teknik yang digunakan merupakan kolaboratif yang bertujuan untuk bernegosiasi dan mendorong kesepakatan di antara para pemangku kepentingan sambil memanfaatkan dinamika tim. Teknik ini penting jika terdapat beberapa jenis pemangku kepentingan yang melaksanakan pekerjaan untuk mendapatkan ide dan spesifikasi sistem. Selain itu, teknik kategori ini digunakan untuk memilih dan memprioritaskan kebutuhan sistem informasi dan memberikan panduan untuk menemukan konsep dasar dan meningkatkan pengetahuan umum domain aplikasi (Pacheco et al., 2018). Beberapa teknik yang dilakukan pada tahapan ini adalah focus group dan brainstorming (Pacheco et al., 2018).

4. Selanjutnya, adalah tahapan validasi kebutuhan dimana kebutuhan akan proses, sistem dan teknologi akan divalidasi terhadap pemangku kepentingan SMK Semen Gresik.
5. Kemudian, tahapan terakhir adalah penyusunan dokumen SRS untuk memastikan bahwa pihak SMK Semen Gresik tahu persis tentang tujuan yang ingin dicapai dan dapat mewujudkan keinginan SMK Semen Gresik dalam terbentuknya suatu lingkungan sistem informasi yang terintegrasi dengan segala kebutuhan fungsi bisnis pada sekolah, seperti fungsi keuangan, pendidikan, unit usaha sekolah menjadi kenyataan. Teknik yang digunakan adalah prototyping dan modeling. Teknik prototyping digunakan untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang kinerja perangkat lunak dalam kehidupan nyata melalui perolehan informasi rinci tentang sistem dan mendorong umpan balik di antara para pemangku kepentingan (Pacheco et al., 2018). Sementara itu, teknik modeling memberikan model spesifik tentang jenis informasi yang akan diperoleh, dan digunakan untuk memimpin proses perolehan dan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan, konteks, dan proyek para pemangku kepentingan (Pacheco et al., 2018). Beberapa teknik yang masuk ke dalam kategori modeling adalah skenario, pendekatan berbasis tujuan, model proses bisnis, dan use case (Pacheco et al., 2018).

Oleh karena itu, tahapan ini dipermudah dengan menggunakan dokumen SRS ini nantinya akan menjadi acuan pihak SMK Semen Gresik menjelaskan hal-hal yang diinginkan dalam pengembangan sistem informasi terintegrasi, dengan katalain dokumen SRS merupakan dokumentasi perjanjian tertulis yang mencakup detail

aplikasi yang dikerjakan. Dokumen SRS berisi beberapa hal dibawah ini:

1. Penjelasan umum proyek
2. Tujuan dari software yang akan dikembangkan
3. Deskripsi software secara keseluruhan
4. Berbagai fungsionalitas yang ada di dalam system
5. Kebutuhan non-fungsional dalam sistes
6. Kebutuhan antarmuke eksternal atau hubungan interaksi software dengan perangkat yang lain
7. Batasan dari desain atau gambaran yang akan dijalankan oleh sistem

Dengan adanya kebutuhan yang sesuai ini nantinya akan menciptakan lingkungan pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan akan menciptakan hasil yang tepat guna serta bersifat customer-sentris.

Hasil dan Pembahasan

Tahapan pertama yaitu sosialisasi. Pada tahapan ini, dilakukan sosialisasi awal kepada mitra sasaran yaitu SMK Semen Gresik. Tujuan dilaksanakan tahapan ini adalah agar terciptanya keterbukaan dari pihak pelaksana dan mitra terkait dengan adanya kegiatan pendampingan. Adanya keterbukaan ini menjadi dasar dalam penggalian kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan kondisi mitra. Sosialisasi ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan awal dari SMK Semen Gresik terkait dengan teknologi informasi.

Sosialisasi ini dilakukan dengan membentuk sebuah forum kecil yang dihadiri oleh tim pelaksana dengan perwakilan user. Kegiatan ini dilakukan di ruang Kepala Sekolah SMK Semen Gresik yang dihadiri oleh Kepala Sekolah SMK Semen Gresik, Bapak Ichsan, dan tim pelaksana pengabdian.



Gambar 2. Sosialisasi awal kegiatan

Berdasarkan hasil peninjauan awal pada SMK Semen Gresik didapatkan bahwa SMK Semen Gresik sebagai salah satu sekolah menengah kejuruan yang ternama di Kabupaten Gresik dengan taglinenya yang siap menyongsong era industry 4.0 memiliki beberapa

keinginan untuk memajukan sekolahnya terutama pada bidang teknologi informasi. Salah satu keinginan terbesar yang diinginkan oleh pihak sekolah adalah terbentuknya suatu lingkungan sistem informasi yang terintegrasi dengan segala kebutuhan fungsi bisnis pada sekolah, seperti fungsi keuangan, pendidikan, unit usaha sekolah, dll.

Berdasarkan hasil analisis situasi tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat dua sistem informasi yang telah digunakan pada lingkup SMK Semen Gresik dan akan ada rencana untuk mengembangkan sistem informasi tersebut hingga terciptanya suatu lingkungan yang terintegrasi antar satu sistem dengan sistem yang lainnya. SMK Semen Gresik telah pada tahapan memulai program tersebut namun, realitanya pembangunan sistem informasi yang terintegrasi tersebut membutuhkan waktu, sumber daya yang cukup, serta perencanaan yang matang dengan tujuan agar sistem informasi yang terintegrasi dapat terimplementasi dengan baik. Oleh karena itu, sebelum masuk ke tahapan pengembangan sistem informasi diperlukan pengoptimalan tahapan RE dengan tujuan agar terciptanya sistem informasi yang tepat guna.



Gambar 3. Pembahasan mengenai kondisi awal SMK Semen Gresik dengan kepala sekolah dan tim pelaksana

Salah satu contoh program kerja jangka pendek yang saat ini sedang direncanakan oleh SMK Semen Gresik adalah adanya sistem jual beli online yang ingin diimplementasikan pada kantin yang saat ini sedang dalam tahapan penyelesaian pembangunan. Pembangunan kantin ini harapannya dapat selesai dalam kurun waktu 3 hingga 4 bulan. Sehingga, mitra berharap untuk menyelesaikan sebuah sistem informasi jual beli yang harapannya sudah bisa diimplementasikan saat kantin ini sudah launching. Oleh karena itu, mitra berharap bahwa dengan adanya program pengabdian ini, akan tercipta sistem informasi jual beli pada kantin yang tepat guna dan bersifat customer-sentris.

Tahap selanjutnya yaitu penggalian kebutuhan I (Proses). Berdasarkan hasil analisis situasi diatas didapatkan beberapa proses yang menjadi dasar acuan dalam merancang kebutuhan sistem. Requirement (Kebutuhan) adalah atribut atau sesuatu yang ditemukan

sebelum membuat suatu produk. Kondisi ini adalah sesuatu yang harus dipenuhi atau dimiliki oleh suatu sistem atau komponen sistem untuk memenuhi kontrak, standar, spesifikasi, atau dokumen lain yang ditetapkan secara formal (Jalote, 2005; Pandey, Suman, & Ramani, 2010). Oleh karena itu, untuk memenuhi kondisi yang diharapkan, maka diperlukan penggalan kebutuhan terhadap proses yang sedang berlangsung di lingkungan SMK Semen Gresik.



Gambar 4. Wawancara kepada penanggung jawab kantin SMK Semen Gresik terkait proses yang berlangsung pada SMK Semen Gresik

Proses penggalan kebutuhan I (proses) dilakukan di ruangan meeting SMK Semen Gresik yang dilakukan dengan cara menyelenggarakan Forum Group Discussion (FGD) yang dihadiri oleh tim pelaksana dan perwakilan SMK yang dihadiri oleh kepala sekolah, dan guru bimbingan konseling. Selain itu, tahapan penggalan kebutuhan I (proses) juga dilakukan dengan observasi saat proses dilakukan di kantin SMK Semen Gresik.

Berdasarkan hasil sosialisasi awal, maka didapatkan beberapa proses yang ada pada kantin SMK Semen Gresik. Penjelasan untuk setiap proses yang berlangsung dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 5. Observasi terhadap proses yang berlangsung pada kantin SMK Semen Gresik

Tabel 1. Proses pada kantin SMK Semen Gresik

No	Nama Proses	Deskripsi
1	Proses Jual-Beli	Proses jual-beli dilakukan secara manual dimana siapapun yang ingin membeli barang yang ada pada kantin harus menyerahkan barang yang dibeli pada kasir. Setelah itu, kasir akan menghitung nominal produk yang dibeli dan siswa ataupun guru yang membeli akan membayar uang sejumlah nominal yang telah dihitung oleh kasir.
2	Proses Suplai Produk	Proses suplai produk pada kantin dilakukan dengan dua cara. Ada beberapa produk yang telah menjalin kerjasama dengan kantin, dimana pihak kantin akan mengirimkan jumlah permintaan akan produk tertentu ke suatu supplier. Setelah itu supplier tertentu akan mengirimkan produk sejumlah tertentu kepada kantin. Selain itu, pihak kantin juga akan membeli produk tertentu langsung ke pihak lain jika pihak kantin belum memiliki perjanjian kerjasama dengan produk tertentu.

Tahapan selanjutnya adalah pendampingan penggalan kebutuhan sistem dan teknologi. Kebutuhan yang terbentuk dengan baik dibuktikan dengan adanya pernyataan fungsionalitas sistem (Pandey et al., 2010). Fungsionalitas suatu sistem yang baik tercipta ketika disusun berdasarkan proses yang telah berlangsung pada suatu organisasi. Berdasarkan hasil penggalan proses yang ada pada SMK Semen Gresik, maka didapatkan beberapa kebutuhan pada kantin SMK Semen Gresik.



Gambar 6. Penjelasan mengenai proses yang akan berlangsung pada kantin baru SMK Semen Gresik

Pendefinisian kebutuhan fungsional sistem dilakukan dengan cara observasi langsung terhadap proses jual-beli yang dilakukan pada kantin SMK Semen Gresik. Proses pendampingan ini dihadiri oleh tim pelaksana dan perwakilan dari SMK Semen Gresik, yaitu Bu Nia, sebagai penanggung jawab koperasi dan kantin pada SMK Semen Gresik. Bu Nia menjelaskan kondisi nyata pada SMK Semen Gresik, serta anggota lainnya yang bertugas dalam proses jual-beli pada kantin SMK Semen Gresik.

Tabel 2. Kebutuhan akan sistem dan teknologi pada kantin SMK Semen Gresik

No	Kebutuhan	Deskripsi
1	Otomatisasi proses jual-beli	SMK Semen Gresik ingin melakukan otomatisasi pada proses jual-beli di kantin. Proses otomatisasi dilakukan dengan cara mengimplementasikan sistem informasi pada saat aktivitas transaksi.
2	Otomatisasi proses pencatatan produk	Berdasarkan penggalan kebutuhan proses, maka didapatkan bahwa kantin masih belum memiliki data produk masuk dan keluar kantin. Oleh karena itu, pihak SMK Semen Gresik membutuhkan suatu sistem informasi untuk proses pencatatan produk yang disuplai dari supplier.
3	Otomatisasi proses transaksi	Proses transaksi yang digunakan untuk mengakhiri proses jual-beli dilakukan dengan cara scan barcode yang disediakan di sistem informasi.
4	Top-up uang digital	Proses top-up yang dapat dilakukan oleh semua yang memiliki sistem dengan

		tujuan agar dapat melakukan transaksi otomatis pada sistem.
--	--	---

Berdasarkan hasil kebutuhan pada tahapan sebelumnya, selanjutnya adalah dilakukan proses pendefinisian fungsionalitas sistem.

Tabel 3. Pernyataan fungsionalitas sistem

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Sistem dapat melakukan transaksi jual-beli secara digital	Jual - beli yang dilakukan pada SiKantin adalah proses yang mengakomodir transaksi dengan menggunakan uang digital maupun cash. Ketika menggunakan uang digital, maka pembeli cukup melakukan scan barcode pada SiKantin.
2	Sistem dapat mengelola data produk yang dijual	Proses suplai produk pada kantin dilakukan dengan melakukan pendataan pada SiKantin. Semua barang yang masuk akan terdokumentasi dengan baik pada SiKantin.
3	Sistem dapat mengelola uang digital	Pengguna dapat melakukan pengelolaan uang digital, dimana pengguna dapat melakukan top-up uang digital. Proses top-up hanya dapat dilakukan oleh petugas kantin.

Validasi kebutuhan perangkat lunak akan memastikan bahwa kebutuhan sesuai dengan target yang telah direncanakan sebelumnya (Atoum et al., 2021). Selain itu, validasi kebutuhan juga penting dalam menyesuaikan kebutuhan dengan stakeholder yang ikut serta dalam keseluruhan proses penggalan kebutuhan (Atoum et al., 2021). Proses validasi juga berfungsi untuk memperbaiki adanya kekurangan yang mungkin muncul pada hasil kebutuhan yang telah diciptakan (Atoum et al., 2021). Oleh karena itu, pada tahapan ini, validasi kebutuhan dilakukan dengan mengundang seluruh stakeholder pada SMK Semen Gresik. Kegiatan validasi dilakukan di ruang meeting SMK Semen Gresik yang dihadiri oleh Kepala Sekolah SMK Semen Gresik, Humas SMK Semen Gresik, serta tim pelaksana kegiatan pengabdian.



Gambar 7. Proses validasi kebutuhan aplikasi kantin SMK Semen Gresik

Validasi kebutuhan perangkat lunak memerlukan beberapa teknik khusus saat mengomunikasikan kebutuhan dan menanggapi komentar pelanggan (Atoum et al., 2021). Oleh karena itu, validasi kebutuhan perangkat lunak dilakukan dengan teknik wawancara yang dipadukan dengan penunjukan prototipe. Perpaduan teknik ini merupakan metode yang efektif untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

Dalam proses ini, wawancara dilakukan untuk memvalidasi informasi mendalam mengenai kebutuhan dan ekspektasi pihak SMK Semen Gresik. Selanjutnya, prototipe yang telah dirancang ditunjukkan kepada pihak SMK Semen Gresik selama wawancara. Prototipe ini membantu memperjelas dan memvisualisasikan kebutuhan yang telah dibahas, sehingga memudahkan pihak SMK Semen Gresik memberikan umpan balik yang konstruktif. Umpan balik ini dapat menjadi acuan dalam melakukan perbaikan dan iterasi pada prototipe hingga kebutuhan pengguna tervalidasi dengan baik. Hasil dari kegiatan validasi kebutuhan adalah, pihak SMK Semen Gresik telah menyetujui kebutuhan serta prototipe yang telah diajukan oleh tim pelaksana kegiatan pendampingan.

Selanjutnya, pada tahapan terakhir dilakukan dokumentasi kebutuhan awal hingga akhir. Tahapan dokumentasi dilaksanakan dengan menyusun dokumen spesifikasi perangkat lunak yang dilakukan oleh tim pelaksana. Setelah dokumen tersebut telah selesai, dokumen spesifikasi kebutuhan diserahkan kepada pihak SMK Semen Gresik.



Gambar 8. Dokumen spesifikasi kebutuhan sistem informasi kantin SMK Semen Gresik

Kesimpulan dan Saran

Fenomena digitalisasi di dunia pendidikan meningkat sebagai hasil dari penggunaan teknologi informasi di bidang pendidikan. Meskipun demikian, SMK Semen Gresik sebagai salah satu sekolah menengah kejuruan yang memiliki fokus pada teknologi, implementasi teknologi informasi pada sekolah terbilang masih rendah. Sehingga, diperlukan sebuah kegiatan pendampingan penggalan kebutuhan sebagai salah satu trigger dalam proses pengembangan teknologi. Oleh karena itu, perlu dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada lingkungan SMK Semen Gresik yang berjudul “Pendampingan Penggalan Kebutuhan Sistem Informasi Pengelolaan Produk dan Jual Beli pada Kantin SMK Semen Gresik”. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk membantu sekolah dalam mengembangkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan SMK Semen Gresik.

Untuk mencapai tujuan ini, digunakan satu metode utama, yaitu Forum Group Discussion (FGD). FGD pada kegiatan ini dimaksudkan untuk mendiskusikan

kebutuhan dan masalah yang dihadapi SMK Semen Gresik serta memberikan solusi tentang penerapan sistem informasi yang efektif. Tahapan pelaksanaan FGD kegiatan pendampingan terbagi menjadi beberapa fase, yaitu sosialisasi, penggalian kebutuhan, validasi kebutuhan, dan penyusunan dokumen *Software Requirement Specification (SRS)*.

Hasil dari kegiatan ini adalah adanya pemahaman yang jelas mengenai sistem penerapan sistem informasi pada lingkungan SMK Semen Gresik serta pernyataan kebutuhan terhadap sistem informasi yang dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh SMK Semen Gresik. Sehingga, didapatkan pernyataan kebutuhan mengenai sistem informasi pada kantin SMK Semen Gresik.

Pendampingan penggalian kebutuhan sistem informasi jual beli pada kantin ini harapannya dapat menjadi trigger untuk berkembangnya sistem informasi lainnya yang dapat mendukung operasional SMK Semen Gresik. Selain itu, kegiatan pendampingan ini juga dapat menjadi salah satu sarana strategis SMK Semen Gresik untuk meningkatkan keunggulan kompetitifnya. Oleh karena itu, untuk mengejar keunggulan kompetitif dari sekolah lain, mitra merasa perlu adanya dorongan dari pihak mitra untuk membuat sebuah inovasi dari bidang TI dengan tujuan agar meningkatkan keunggulan kompetitif SMK Semen Gresik.

Referensi

Atoum, I., Baklizi, M. K., Alsmadi, I., Otoom, A. A., Alhersh, T., Ababneh, J., ... Alshahrani, S. M. (2021). Challenges of Software Requirements Quality Assurance and Validation: A Systematic Literature Review. *IEEE Access*, 9, 137613–137634. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3117989>

Britton, C., & Doake, J. (2000). *Object-oriented systems development: a gentle introduction*. McGraw-Hill Publishing Company.

Chakraborty, A., Baowaly, M. K., Arefin, A., & Bahar, A. N. (2012). The Role of Requirement Engineering in Software Development Life Cycle. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*, 3(5), 723–729.

Dewanti, A. K. (2020). Efektifitas Program Digitalisasi Sekolah. Retrieved from Arsip Publikasi Ilmiah Biro Administrasi Akademik website: <http://research-report.umm.ac.id/index.php/API-BAA/article/view/4096/3968>

Fonna, N. (2019). *Pengembangan Revolusi Industri 4.0 dalam Berbagai Bidang By Nurdianita Fonna*. Medan: Guepedia.

Isma, C. N., Rahmi, R., & Jamin, H. (2022). Urgensi digitalisasi pendidikan sekolah. *14(2)*, 129–141. <https://doi.org/https://doi.org/10.47498/tadib.v14i2.1317>

Jalote, P. (2005). *An Integrated Approach To Software Engineering*. Narosa.

Pacheco, C., García, I., & Reyes, M. (2018). Requirements elicitation techniques: a systematic literature review based on the maturity of the techniques. *IET Software*, 12(4), 365–378. <https://doi.org/10.1049/iet-sen.2017.0144>

Pandey, D., Suman, U., & Ramani, A. K. (2010). An Effective Requirement Engineering Process Model for Software Development and Requirements Management. *2010 International Conference on Advances in Recent Technologies in Communication and Computing*, 287–291. IEEE. <https://doi.org/10.1109/ARTCom.2010.24>

Parlika, R., Azizah, D., Latifah, S., & Hadi, B. D. (2021). Studi Literature Optimasi Waktu dan Biaya pada Proyek Perangkat Lunak. *RESEARCH: Journal of Computer, Information System & Technology Management*, 4(2), 101. <https://doi.org/10.25273/research.v4i2.6636>

Witra, W. P. P. W., & Anugrah, I. G. (2023). PERENCANAAN STRATEGI PENERAPAN PLATFORM DIGITAL PADA SMK PAWYATAN 3 DHAHA KEDIRI. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Nusantara (JPPNu)*, 5(1), 97–109.