



Rancang Bangun Pendataan Stok Barang Operasional Dengan Metode Iconix Process Berbasis Web

Wahyu Agung Pratama, Zulham Sitorus

Fakultas Sain Dan Teknologi, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi,
Medan, Indonesia

Email: ¹wahyughc@gmail.com, ²zulhamsitorus@dosen.pancabudi.ac.id,

Email Penulis Korespondensi: zulhamsitorus@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak– HRP Photo Copy merupakan usaha yang bergerak pada bidang penjualan barang alat tulis dan percetakan. Namun seiringnya perkembangan usaha dan dunia teknologi proses penjualan dan pembelian semakin meningkat, sementara proses yang dilakukan oleh pihak HRP masih melakukan secara manual, sehingga terjadinya penumpukan berkas dan pelayanan yang lebih lama. Dalam menjalankan proses administrasi terhadap pendataan stok barang, diperlukan sistem yang terintegrasi untuk menunjang stabilitas dari perusahaan demi meningkatkan performance. Perkembangan zaman di ikuti oleh peran teknologi komputer yang semakin pesat membuat persaingan usaha lebih ketat, dengan demikian HRP Photo Copy membangun sebuah aplikasi sistem informasi stok barang dengan menggunakan konsep *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Salah satu *framework SDLC* adalah *Use Case Driven Object Modeling with UML* atau yang biasa disebut *ICONIX process*. Pemanfaatan teknologi informasi dengan metode *Iconix Proses* sangat membantu pihak usaha dalam mengembangkan sistem sesuai dengan kebutuhan dengan konsep *Iconix Proses* yang menyelesaikan tahapan sampai ke tahap evaluasi. Aplikasi yang dibangun sangat membantu kinerja seluruh pegawai dalam proses administrasi terutama untuk mendata stok barang yang ada pada HRP Photo Copy.

Kata Kunci: *Iconix Proses*, Aplikasi, HRP Foto Copy

Abstract– HRP Photo Copy is a business engaged in the sale of stationery and printing goods. However, along with the development of business and the world of technology, the sales and purchasing processes are increasing, while the processes carried out by the HRP are still carried out manually, resulting in a buildup of files and longer services. In carrying out the administrative process of inventory data collection, an integrated system is needed to support the stability of the company to improve performance. The development of the times is followed by the role of computer technology which is increasing rapidly making business competition more stringent, thus HRP Photo Copy builds a stock information system application using the *Software Development Life Cycle (SDLC)* concept. One of the *SDLC* frameworks is *Use Case Driven Object Modeling with UML* or what is commonly called the *ICONIX process*. Utilization of information technology with the *Iconix Process* method greatly assists business parties in developing systems according to needs with the *Iconix Process* concept which completes the stages up to the evaluation stage. The application that was built helps the performance of all employees in the administrative process, especially for recording stock items on the HRP Photo Copy.

Keywords: *Iconix Proses*, Application, HRP Photo Copy

1. PENDAHULUAN

Dalam menjalankan usahanya, HRP Foto Copy ini sangat membutuhkan sistem informasi dalam mengelola semua kegiatan operasionalnya, karena sistem yang digunakan masih manual dalam pelaksanaan sistem informasi persediaan barang, sedangkan informasi yang tepat sangat dibutuhkan, oleh karena itu diperlukan suatu rancangan sistem informasi persediaan barang yang tepat dan dapat mengolah data persediaan barang menjadi suatu informasi yang cepat dan akurat. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan juga meningkatnya aktifitas perusahaan, keberadaan komputer sebagai alat pengolahan data, ternyata telah menarik berbagai perusahaan maupun industri untuk menggunakannya. Salah satu diantaranya adalah HRP Foto Copy yang merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang jasa jilid, cetak undangan dll., barang yang berasal dari supplier utama atau pabrik, tidak di salurkan langsung ke toko-toko tetapi melalui suatu agen atau distributor. Dari proses penelitian, diperlukan adanya pembangunan situs web penjualan yang nantinya dapat membantu pihak HRP Foto Copy di dalam melakukan pengolahan data. Sehingga, dalam hal ini diperlukan pembangunan aplikasi web menggunakan metode *Iconix Process* dalam mendukung proses bisnis perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Juniardi Dermawan dan Sari Hartini tahun [1] dengan judul “Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Nilai Mata Pelajaran Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening” dengan hasil Aplikasi Perhitungan Nilai Berbasis Web ini dikatakan efektif dan efisien dikarenakan kemudahan dalam mengakses aplikasi sehingga memudahkan guru dan wali kelas menggunakannya. Penelitian oleh Aris Darisman dan Haldi tahun 2019 [2] dengan judul “Design and Development of Pharmaceutical Company Information System Based on Website using the Waterfall Model”. Dengan hasil Sistem informasi yang dikembangkan untuk farmasi perusahaan sangat diperlukan karena kebutuhan akan efektivitas dan efisiensi untuk mengurangi anggaran operasional dari sebuah perusahaan farmasi. Dalam penelitian

ini, informasi sistem didasarkan pada situs web karena database yang sangat cepat permintaan oleh perusahaan. Penelitian oleh Dewi dan Yupit Sudiyanto pada tahun 2012 [3] dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Dengan Metode Use Case Driven Object Modelling (Studi Kasus: Verifikasi Data Pada Penerimaan Siswa Baru)” dengan hasil Pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode Use Case Driven Object cocok untuk pembangunan aplikasi yg memiliki waktu pengembangan yang singkat namun tetap dapat memenuhi kebutuhan sistem.

Perkembangan teknologi informasi berbasis komputer sangat pesat dari waktu ke waktu sehingga membuat banyak pekerjaan dapat diselesaikan dengan cepat. Menurut Titik Mildawati [4] informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (Titik Mildawati, [4]). Peran serta teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi semakin mudah karena pengolahan sangat diperlukan agar informasi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penggunaanya. Komputer mempunyai peranan yang sangat penting dalam pemecahan masalah pengolahan data karena komputer mempunyai akurasi, kecepatan dan ketepatan yang tinggi sehingga pemrosesan data tidak membutuhkan waktu yang lama Utami, [5].

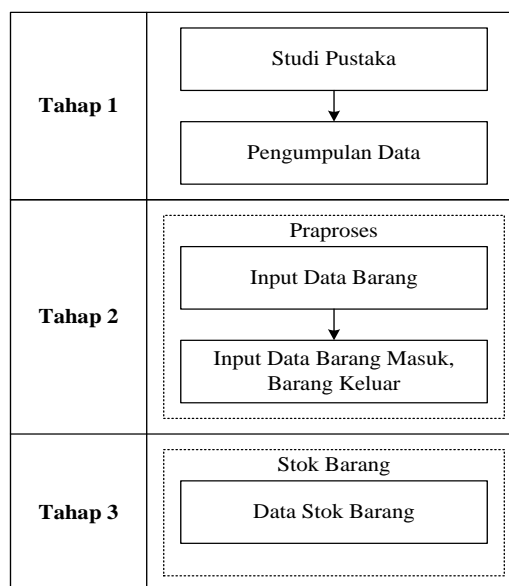
Dalam proses pembangunannya, diperlukan suatu dasar sebagai konsep pembangunan sistem atau Software Development Life Cycle (SDLC). Salah satu SDLC tersebut adalah Use case Driven Object Modeling with UML atau yang biasa disebut ICONIX process (Rosenberg and Stephens, 2007). ICONIX process merupakan suatu metode di mana lebih berfokus dalam kebutuhan pengguna serta menyederhanakan prosesnya dan tidak terlalu banyak membahas pada analisis, perancangan maupun implementasi programnya, sehingga proses pengembangan perangkat lunak akan menjadi lebih efisien. Dalam ICONIX process terdiri dari 6 proses yaitu Requirement, analisis/preliminary design, Preliminary design review, Detail design, Critical Design Review dan Implementation.

Membangun sistem informasi sangatlah dibutuhkan analisis kebutuhan, dengan tujuan meminimalisir kegagalan dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi [6] menunjukkan bahwa kesalahan pada tahap spesifikasi kebutuha menyentuh persentase 40% sampai 60%. Maka dari itu kebutuhan harus benar-benar disesuaikan dengan kebutuhan proses, proyek, produk, dan orang-orang yang melakukan pekerjaan, sebagai jembatan untuk perancangan dan pembangunan [7].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Penelitian

Pada kerangka penelitian ini ada menjelaskan beberapa langkah dalam melaksanakan penelitian yang berhubungan dengan pendataan stok barang operasional. penelitian ini ada tiga tahap yang berhubungan dengan pendataan stok barang operasional. Pada gambar dibawah ini adalah tahap yang dilakukan untuk mendukung pembuatan program aplikasi pendataan stok barang operasional yang menggunakan metode Iconix Process berbasis web



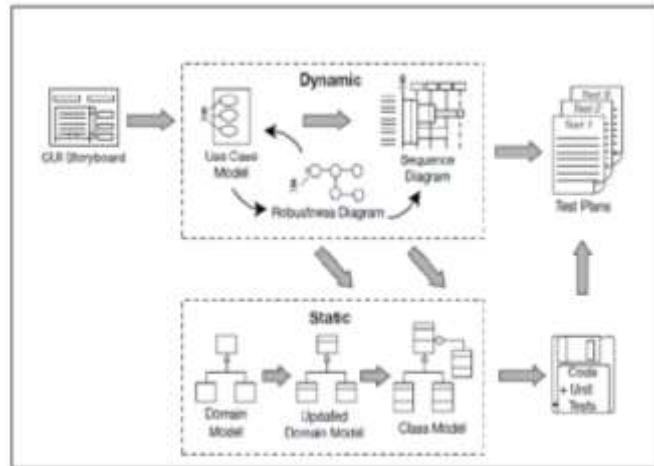
Gambar 1. Kerangka Penelitian

Sistem yang dirancang pastinya memerlukan pengumpulan data untuk mendapatkan kumpulan data yang akan diproses kemudian. Metode ini dilakukan dengan tiga cara untuk mendapatkan hasil yang akurat dari penelitian dalam

manajemen pengelolaan barang Keluar Data Barang. Berikut ini adalah tahapan pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk memperoleh informasi.

2.1 ICONIX Process

Metode yang digunakan untuk membangun sistem adalah metode ICONIX Process. Berikut ini adalah bagan pemodelan ICONIX Process [7].



Gambar 2. Bagan Pemodelan ICONIX Process

ICONIX Process terdiri dari empat tahap, yaitu:

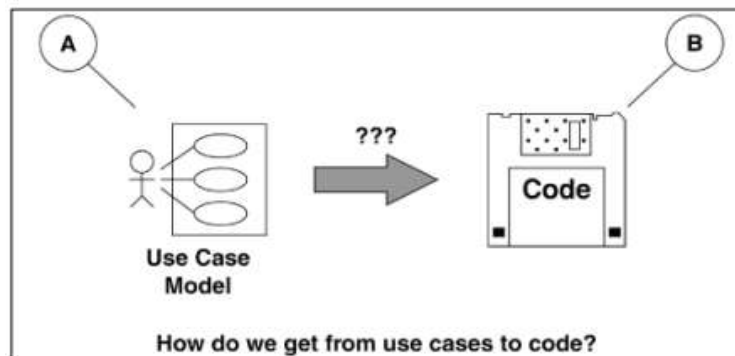
1. *Requirements*
 - a. *Functional Requirements*
Aktivitas dimana data-data dikumpulkan serta diolah sesuai dengan kebutuhan fungsional yang nantinya diperlukan di dalam pembangunan atau pembangunan perangkat lunak. Hal ini menjadi modal dalam pembangunan atau pembangunan perangkat lunak dimana semua kebutuhan mulai dari kebutuhan fungsional maupun non fungsional dianalisa dan diolah sehingga menjadi satu bagian kebutuhan terhadap pembangunan atau pembangunan perangkat lunak.
 - b. *Domain Modeling*
Tahapan pada bagian statis UML dimana data-data yang didapatkan berasal dari kebutuhan fungsional maupun non fungsional yang diekstrak menjadi beberapa bagian untuk dapat dihubungkan sesuai kebutuhan perangkat lunak.
 - c. *GUI Storyboard*
Tahapan pembangunan tampilan antarmuka pengguna
 - d. *Use Case Modeling*
Aktivitas dimana bagian dari tahapan ICONIX Process dilakukan sebuah pengidentifikasian terhadap aktor serta aktifitas kegiatan proses bisnis yang sedang berjalan sehingga memaparkan terhadap apa saja kegiatan yang dilakukan pengguna yang kaitannya terhadap tanggapan sistem.
2. *Analysis and Preliminary Design*
 - a. *Robustness Analysis*
Pengembangan dari tahapan analisa kemudian dilakukan proses tahapan desain.
 - b. *Update Domain Model*
Tahapan pengembangan dengan menghilangkan beberapa class yang redundant atau ambigu serta menambahkan beberapa class yang tidak ada serta atribut di dalam pemodelan domain jika terdapat obyek baru yang muncul.
3. *Detailed Design*
 - a. *Sequence Diagram*
Tahapan pemodelan sequence diagram dimana disusun terhadap diagram alir yang dilanjutkan dari tahapan robustness diagram. Berisi aktivitas yang dilakukan oleh pengguna ketika akan berinteraksi langsung dengan sistem yang dirancang atau dibangun.
 - b. *Update Domain Model*
Tahapan penambahan model yang didasarkan pada hasil pengembangan sequence diagram yang disesuaikan terhadap kebutuhan perangkat lunak.
4. *Implementation*
 - a. *Coding/Unit Testing*
Tahapan dimulainya pengimplementasian sistem dimana dilakukan proses pembuatan coding atau proses penerjemahan setelah pengembangan model yang dirancang sebelumnya.
 - b. *Integration and Scenario Testing*

Tahapan yang dilanjutkan setelah proses pembuatan coding atau proses penerjemahan ke dalam tahapan pengujian (testing). Tujuannya, agar pengembangan model sistem yang telah dibuat dapat diukur apakah telah sesuai dengan yang diinginkan oleh pengguna maupun pengembang. Pengujian (testing) dapat dilakukan dengan white box testing atau black box testing.

2.2 Hubungan ICONIX Process dengan Sistem Informasi

Pengertian dari ICONIX Process adalah salah satu model dari rekayasa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pengembangan sebuah perangkat lunak. Pendekatan dari ICONIX Process berada di antara RUP (Rational Unified Process) yang sangat luas dan XP (eXtreme Programing) yang sangat sederhana. Maksudnya, ICONIX Process menggunakan use case, seperti RUP tetapi tanpa banyak pentabelan. Proses ICONIX juga relatif kecil dan sederhana seperti XP tetapi tidak mengabaikan analisa dan desain. ICONIX Process yaitu suatu metode dimana tidak terlalu banyak membahas pada analisa, desain maupun implementasi program atau sistemnya. Namun lebih melihat kepada kebutuhan pengguna serta menyederhanakan proses tersebut, sehingga proses pengembangan perangkat lunak akan menjadi lebih efisien [8].

Tujuan utama dari ICONIX Process adalah bagaimana mewujudkan use case yang telah disusun menjadi kode seperti pada Gambar 3. Titik A adalah ide-ide tentang apa yang harus dilakukan sistem dengan cara menggambarannya dalam use case diagram. Titik B menunjukkan potongan-potongan kode yang komplit, telah diuji, dan bisa mengerjakan apa yang disebutkan pada use case. ICONIX Process berusaha menjawab proses-proses yang berupa tanda tanya di antara titik A dan titik B [9].



Gambar 3. Bagaimana Mengubah Use Case Menjadi Kode

ICONIX process memiliki 6 tahapan, yaitu: Requirement, Analysis / Preliminary Design, Milestone 2: Preliminary Design Review, Detailed Design, Milestone 3: Critical Design Review, dan Implementation. Namun pada penelitian ini belum sampai dilakukannya tahap implementasi. Berikut tabel gambaran tiap tahap dan keluarannya:

Tabel 1. Artefak Metode ICONIX process

<i>Phase</i>	<i>Artifacts</i>	<i>UML</i>
<i>Requirement</i>	<i>Functional requirement</i>	<i>No</i>
	<i>Domain modelling</i>	<i>Yes</i>
	<i>Behavioral requirement</i>	<i>Yes</i>
	<i>Rehavioral requirement</i>	<i>No</i>
<i>Analysis / Preliminary Design</i>	<i>Robstness analysis</i>	<i>Yes</i>
<i>Milestone 2</i>		
<i>Preliminary Design Review</i>	<i>Domain Model</i>	<i>Yes</i>
<i>Detrailed Design</i>	<i>Squence Diagram</i>	<i>Yes</i>
<i>Milestone 3</i>	<i>Class Diagram</i>	<i>Yes</i>
<i>Critical Design Rivew</i>	<i>Consistecy Analysis</i>	<i>No</i>
	<i>Corecness</i>	<i>No</i>

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Rancangan penelitian digunakan untuk proses pengumpulan dan analisis data yang memiliki fungsi untuk

mengetahui tata cara pembuatan program aplikasinya. Rancangan penelitian dilakukan dengan observasi dan evaluasi penelitian untuk menjelaskan setiap bagian dari program pendataan stok barang operasional dengan menggunakan metode iconix process berbasis web. Rancang bangun aplikasi stok barang menggunakan metode iconix process berbasis web pada HRP Photo Copy dengan tampilan Hasil keluaran dapat dilihat dari sistem yang berfungsi sebagai berikut:



Gambar 4. Menu Login

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman dashboard setelah admin melakukan login dengan memasukan username dan password.



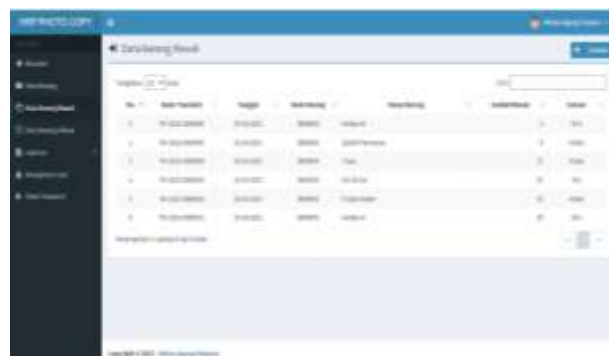
Gambar 5. Menu Utama

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman data barang yang menampilkan semua data barang yang sudah ditambahkan.



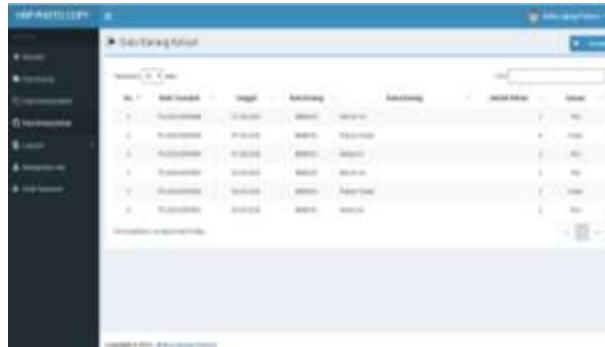
Gambar 6. Menu Utama

Gambar berikut ini merupakan tampilan halaman data barang masuk yang menampilkan data barang masuk yang yang diinputkan kedalam sistem.



Gambar 7. Menu Data Barang Masuk

Gambar berikut ini merupakan tampilan halaman data barang keluar yang menampilkan data barang keluar yang diinputkan kedalam sistem.



No.	Kode Barang	Tanggal	Barang	Barang	Barang	Barang
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Gambar 8. Menu Data Barang Keluar

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah jabarkan, maka hasil sistem yang dirancang bangun terhadap pendataan stok barang dengan menggunakan metode iconix process berbasis web pada HRP Poto Copy. Dibuatnya rancang bangun aplikasi pendataan stok barang dapat mengefisiensikan waktu dan efektivitas dalam proses pencatatan maupun pengelolaan stok barang lebih mudah. Pada tahapan analisis kebutuhan terdapat 2 proses yaitu analisis proses bisnis dan process ICONIX. Pada tahapan analysis design menghasilkan alur sistem stok barang yang mengacu pada use case. Pada tahap milestone 2: preliminary design review menghasilkan pembaruan domain model yang sebelumnya masih umum menjadi kelas entity. Pada tahap detail design dibuat sequence diagram yang mengacu pada use case dan robustness diagram. Serta memperbaharui domain model sehingga menghasilkan class diagram entity, control, model dan view. Aplikasi stok barang ini dapat memberikan rekomendasi secara real time dengan konsep laporan, Mengelola stok barang yang nantinya akan digunakan sebagai acuan atau dasar dalam menentukan tahapan selanjutnya pada rancangan pengembangan sistem yang akan dibangun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada dosen dan teman-teman Program Studi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi, serta pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya proses pengumpulan data dan sampai mendapatkan hasil akhir penelitian ini.

REFERENCES.

- [1] J. Hartini, S. , Dermawan, "Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Nilai Mata Pelajaran Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening," *Komput. dan Inform.*, vol. s5-VII, no. 159, p. 37, 1877.
- [2] A. Darisman* and M. H. Widiyanto, "Design and Development of Pharmaceutical Company Information System Based on Website using the Waterfall Model," *Int. J. Recent Technol. Eng.*, vol. 8, no. 4, pp. 3989–3993, 2019, doi: 10.35940/ijrte.d8610.118419.
- [3] L. P. Dewi, "Perancangan Sistem Informasi Dengan Metode Use Case Driven Object Modelling (Studi Kasus: Verifikasi Data Pada Penerimaan Siswa Baru)," 2011, [Online]. Available: http://repository.petra.ac.id/15654/1/Use_Case_Full_Paper.pdf
- [4] G. E. Noviardianto, M. Novel, and M. B. Legowo, "Penggunaan Metode Simulated Annealing untuk Optimasi Penempatan Posisi Access Point pada Jaringan WI-FI," *J. Al-AZHAR Indones. SERI SAINS DAN Teknol.*, vol. 5, no. 1, p. 10, 2019, doi: 10.36722/sst.v5i1.318.
- [5] C. Society et al., "焦会青 1, 盛 钰 2, 赵成义 2, 李保国 1 ※," *Pengaruh Ampas Kopi Sebagai Pupuk Organik Dan Dosis Dolomit Terhadap Pertumbuhan Bibit Ayam Kelapa Sawit Di Pre - Nurs.*, vol. 3, no. 1, pp. 100–107, 2018.
- [6] P. P. Juwita, "Laboratory diagnosis for acute hemorrhagic conjunctivitis," *Nippon rinsho. Japanese J. Clin. Med.*, vol. 63 Suppl 7, no. 1, pp. 386–388, 2005.
- [7] D. H. Grabenstetter and J. M. Usher, "Sequencing jobs in an engineer-to-order engineering environment," *Prod. Manuf. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 201–217, 2015, doi: 10.1080/21693277.2015.1035461.
- [8] S. Kasus and S. Manajemen, "ICONIX Process Pengembangan Aplikasi Web dengan ICONIX Process dan UML Studi Kasus Sistem Manajemen ISI_Yuliata dan Petrus Mursanto," vol. 4, pp. 115–121.
- [9] J. O. Wisono, D. Pramono, and M. C. Saputra, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Customized Jersey pada Injers Malang Berbasis Web," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 4, pp. 3677–3686, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>



- [16] E. Purba, A. Karim, and S. Trianovie, "Sistem Informasi Pendataan Usaha Micro Kecil dan Menengah Pada Dinas Umkm Labuhan Batu Berbasis web," J. Infotek, vol. 4, no. 3, pp. 1–8, 2019.
- [17] E. P. K. Trianovie, "Sistem Informasi Pendataan Usaha Micro Kecil dan Menengah Pada Dinas Umkm Labuhan Batu Berbasis web," J. Infotek, vol. 4, no. 3, pp. 1–8, 2019.
- [18] E. Purba and A. Karim, "Peranan Pemberian Kredit Terhadap Perkembangan Usaha Kecil Pada PTP Nusantara III Medan," pp. 82–86, 2019.
- [19] A. Karim and E. Purba, "Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Kampung Mesjid Berbasis Web," Sist. Inf. Pendataan Pendud. Kelurahan Kampung Mesjid Berbas. Web, pp. 537–545, 2018.
- [20] S. T. Karim Abdul, Tatang Hidayat Pohan, Elvitrianim Purba, Awaludin Hasibuan, "Informasi, Sistem Dan Barang Pada Aset Bca Bank Web Berbasis," vol. 3, no. 1, 2018.
- [21] A. Karim and E. Purba, "Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web," p. 11160429, 2019.