

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Menurut Kurnia Cahya Lestari dan Arni Muarifah Amri (2020) mengemukakan bahwa Sistem adalah dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berintraksi membentuk kesatuan kelompok sehingga menghasilkan satu tujuan.

Pengertian sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antara objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan. Dengan demikian, secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsure variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain. (Rina & Fatkur, 2019).

2.2 Informasi

Pengertian informasi menurut (Martin Halomoan Lumbangaol, 2020) informasi adalah hasil dari pemrosesan data yang relevan dan memiliki manfaat bagi penggunaannya. Pengertian informasi menurut (Tukino, 2020) informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat sebuah pengambilan keputusan.

2.3 Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang-orang yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi sering digunakan untuk menggambarkan interaksi antara manusia, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah tersebut merujuk tidak hanya pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) oleh organisasi, tetapi juga pada cara orang berinteraksi dengan teknologi ini untuk mendukung proses bisnis.

Pengertian sistem informasi menurut Ramesh Behl, James A. O'Brien, dan George Marakas (2019), "Sistem informasi terdiri atas kombinasi terorganisasi apa

pun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi. Manusia bergantung pada sistem informasi modern untuk berkomunikasi dengan yang lainnya menggunakan berbagai perangkat fisik (perangkat keras), instruksi dan prosedur pemrosesan informasi (perangkat lunak), saluran komunikasi (jaringan), dan data yang tersimpan (sumber data)".

2.4 Metode Prototype

Prototyping adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang paling banyak digunakan. Metode prototyping ini memungkinkan pengembang dan pelanggan untuk berinteraksi satu sama lain selama proses pembangunan sistem. Pelanggan seringkali hanya mendefinisikan secara longgar apa yang mereka inginkan, pemrosesan apa yang mereka inginkan, dan data apa yang mereka inginkan. Pengembang, di sisi lain, kurang memperhatikan efisiensi algoritme mereka. Fitur sistem operasi dan antarmuka yang menghubungkan manusia dengan komputer.

Dalam model prototyping, pelanggan hanya menyediakan beberapa persyaratan umum dari perangkat lunak, dan mungkin tidak memiliki detail masukan, proses, atau keluaran yang terperinci, dan tim pengembangan (pengembang) bertanggung jawab atas algoritme yang digunakan. tentang efisiensi, tingkat adaptasi. Sistem operasi atau desain bentuk antarmuka pengguna. Ketika situasi ini muncul, model prototyping sangat membantu proses pengembangan perangkat lunak.. Proses pada prototyping bisa dijelaskan sebagai berikut: (Lingga Andaresta Setiadi, 2019)

Tahap yang di lakukan :

1 Mendengarkan Pelanggan

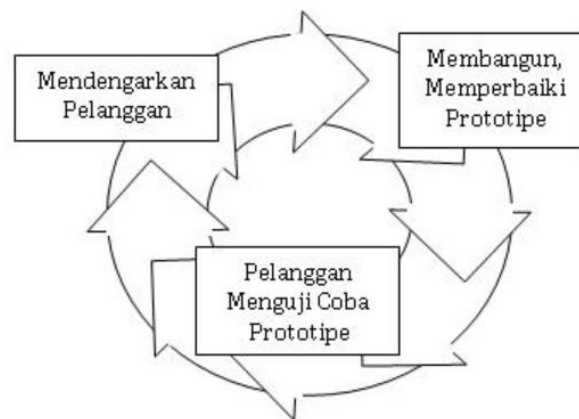
Pada tahap ini, kami mendengarkan keluhan pelanggan dan mengumpulkan persyaratan sistem. Untuk membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan Anda, Anda harus terlebih dahulu memahami cara kerja sistem, kemudian menemukan masalah yang muncul.

2 Membangun dan Memperbaiki Prototype

Selama fase ini, sistem prototipe dirancang dan diproduksi. Prototipe dibuat sesuai dengan persyaratan sistem yang telah ditentukan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

3 Uji Coba

Pada fase ini, prototipe sistem diuji oleh pelanggan atau pengguna. Ini diikuti dengan penilaian kekurangan kebutuhan pelanggan. Pengembangan mendengarkan kembali keluhan pelanggan untuk meningkatkan prototipe yang ada.



Gambar 2.1 Tahapan Prototype

2.5 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan di web server (server side). PHP dikembangkan pada bulan Agustus-September 1994 oleh seorang programmer Unix dan Perl bernama Rasmus Lerdorf. Scripting PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan di web server, sering disebut server-side. Menurut Yudhanto & Prasetyo (2019) "PHP atau Hypertext Preprocessor adalah Bahasa pemrograman script server side yang sengaja dirancang lebih cenderung untuk membuat dan mengembangkan web".

2.6 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis dalam komputer dan dapat diproses atau dimanipulasi oleh perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Database adalah bagian yang sangat penting dari sistem informasi karena bertindak sebagai tempat untuk menyimpan data dan kemudian akan diproses lebih lanjut. Basis data sangat penting dikarenakan bertugas mengatur data, menghindari duplikasi data, dan menghindari hubungan yang tidak jelas dan pembaruan kompleks antar data. (Rosa dan Shalahuddin, 2019)



Gambar 2.2 Database

2.7 Xampp

XAMPP merupakan perangkat lunak yang gratis yang mampu memberi dukungan terhadap banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Xampp merupakan kepanjangan dari hurufnya yaitu :

Andriyani dan Siyoperman Gea, Sistem Monitoring Peralatan Bengkel

X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS dan juga Solaris.

A : Apache, merupakan aplikasi web server. Tugas utama dari Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat web atau user.

M : MySQL, merupakan aplikasi data server. Perkembangannya disebut juga Sql yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. Sql merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database.

P : PHP, merupakan bahasa pemrograman web, dimana user dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat web yang bersifat server-side scripting.

P : Perl, yaitu merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dan dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin Unix. (Andriyani, 2016)



Gambar 2.3 Xampp




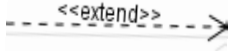

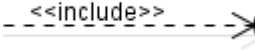
2.8 UML

UML (Unified Modelling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek. (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

2.8.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuakn (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam Use Case Diagram yaitu: (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

Tabel 2.1 Simbol *Usecase Diagram*

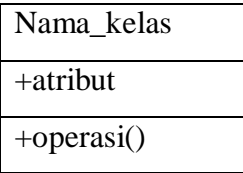



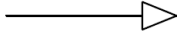
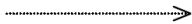
No	Simbol	Keterangan
1.	<i>UseCase</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor.
2.	<i>Actor</i> 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, walaupun simbol aktor adalah orang namun aktor belum tentu merupakan orang. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.	<i>Association</i> 	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada usecase atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
4.	Ekstensi/ <i>Extend</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu.
5.	<i>Generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	<i>Include</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

Sumber: (Rosa dan Shalahuddin, 2019)


2.8.2 Class diagram

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Class Diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. Class Diagram secara khas meliputi : Kelas (Class), Relasi Assosiations, Generalitation dan Aggregation, atribut (Attributes), operasi (operation/method) dan visibility, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan Multiplicity atau Cardinality.

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
Kelas/Class 	Kelas pada struktur system
Antar muka/ <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
Asosiasi/ <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum ,asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah/ <i>directed</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Kebergantungan atau <i>Dependency</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram* (Lanjutan)


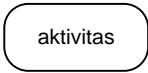



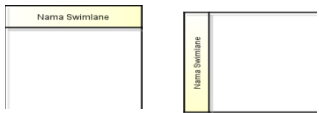
Simbol	Keterangan
Agregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian(whole-part)

Sumber: (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

2.8.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

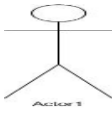
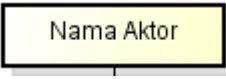

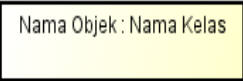

Sumber: (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

2.8.4 Sequence Diagram

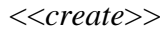
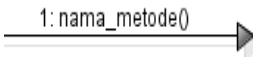
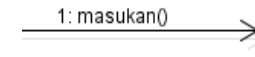
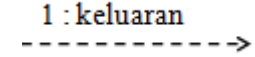
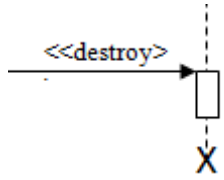
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam Sequence Diagram yaitu: (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas.

Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
<p>Aktor</p>  <p>atau </p> <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama aktor.</p>
<p>Garis hidup</p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p> 	<p>Menyatukan objek yang berinteraksi pesan</p>
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.</p>

Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Keterangan
Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirim data /masukan/informasi ke objek lainnya , arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan sesuatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.
Pesan Tipe <i>Destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

Sumber: (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

2.9 Google Maps Api

Menurut (Mahdia & Novinyanto, 2013) Google Map Service adalah sebuah jasa peta global virtual gratis dan online yang disediakan oleh perusahaan Google. Google Maps yang dapat ditemukan di alamat <http://maps.google.com>. Google Maps menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia. Google Maps juga menawarkan pencarian suatu tempat dan rute perjalanan.

Menurut Svennerberg (Beginning Google Maps API 3), Google Maps API yang paling populer di internet. Pencatatan yang dilakukan pada bulan Mei 2010 ini menyatakan bahwa 43% mashup (aplikasi dan situs web yang menggabungkan dua

atau lebih sumber data) menggunakan Google Maps API . Beberapa tujuan dari penggunaan Google Maps API adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya. Hampir Semua hal yang berhubungan dengan peta dapat memanfaatkan Google Maps.

Menurut Mahdia & Noviyanto (2013) Google Maps API adalah sebuah layanan (service) yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan Google Map dalam mengembangkan aplikasi. Google Maps API menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis services yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi enterprise di dalam websitenya.

2.10 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan. Selain itu, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka dalam kajian pustaka ini peneliti mencantumkan hasil-hasil penelitian terdahulu sebagai berikut:

1. Hasil Penelitian Taufik Abdulrahman wahid , Jumail dan Eka Budhy Prasetya (2022)

Penelitian oleh Taufik Abdulrahman wahid , Jumail dan Eka Budhy Prasetya dengan judul “Sistem Informasi Tracking Barang Berbasis Web (Studi Kasus Catur Aman Sentosa)”. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan Metode *Waterfall*. Hasil penelitian yaitu Dengan adanya sistem informasi pada PT. Catur Aman Sentosa pengolahan data barang yang masuk dan keluar bisa dilihat secara real time. Selain itu informasi ketersediaan barang yang ada pada gudang tidak perlu dihitung secara manual dan sistem kontrol ketersediaan barang menjadi lebih mudah.

2. Hasil Penelitian Gilang Barlian dan Sari Susanti (2022)

Penelitian oleh Gilang Barlian dan Sari Susanti Prasetya dengan judul “Sistem Informasi Tracking Logistik Berbasis Website pada Distribution Center PT Akur Pratama (YOGYA GROUP)”. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan Metode *Waterfall*. Hasil penelitian yaitu

Dengan sudah adanya sistem yang dapat mencatat waktu status pengiriman sehingga tidak perlu menulis manual dikertas sehingga memudahkan untuk analisa keterlambatan pengiriman barang dari DC ke beberapa cabang Yogya/Griya.

3. Hasil Penelitian Yusuf Agpal Nasution, Harry Dhika, dan Sri Rezeki (2020)

Penelitian oleh ini dengan judul “Sistem Tracking Online Pengiriman Barang Dan Dokumen Di PT SCAM”. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan Metode *SDLC*. Hasil penelitian yaitu sistem berjalan sesuai dengan apa yang di inginkan namun untuk kedepannya agar bisa lebih efektif lagi. Dengan permasalahan yang ada peneliti dapat membuat aplikasi penjualan berbasis web dan menggunakan MySQL sebagai media penyimpanan data. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan seperti input data pelayanan menjadi lebih cepat, penyampaian informasi pengiriman yang cepat serta proses transaksi yang lebih efektif, menyediakan tempat penyimpanan transaksi, laporan penjualan serta laporan pengiriman, yang sewaktu waktu dibutuhkan kembali sebagai bahan laporan.

4. Hasil Penelitian Muhammad Yasin, Nasril, dan Syamsurizal (2020)

Penelitian oleh Muhammad Yasin, Nasril, dan Syamsurizal dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Gps Tracking Kendaraan Berbasis Web Pada PT Bintang Karya Perdana Jakarta”. Hasil penelitian yaitu Proses sistem berjalan pada PT Bintang Karya Perdana untuk memantau keberadaan posisi / lokasi unit kendaraan serta mengetahui waktu secara langsung sehingga jadwal pekerjaan lebih terkontrol, jika terjadi penyalahgunaan atau hal yang tidak diinginkan terhadap kendaraan. Dengan adanya sistem usulan yang penulis buat untuk memudahkan koordinasi dan komunikasi antara perusahaan dengan armada yang bertugas dilapangan, dapat menganalisa dan mengevaluasi operasional dengan laporan data kendaraan sehingga efisiensi SDM tercapai.

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Analisis
Taufik Abdulrahman wahid , Jumail dan Eka Budhy Prasetya (2022)	Sistem Informasi Tracking Barang Berbasis Web (Studi Kasus Catur Aman Sentosa) Process (RUP) Berbasis Web	Sistem, Informasi, Tracking	Waterfall	sistem informasi pada PT. Catur Aman Sentosa pengolahan data barang yang masuk dan keluar bisa dilihat secara real time. Selain itu informasi ketersediaan barang yang ada pada gudang tidak perlu dihitung secara manual dan sistem kontrol ketersediaan barang menjadi lebih mudah
Gilang Barlian dan Sari Susanti (2022)	Sistem Informasi Tracking Logistik Berbasis Website pada Distribution Center PT Akur Pratama (YOGYA GROUP)	Sistem Informasi, Tracking Logistik	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil penelitian yaitu sistem yang dapat mencatat waktu status pengiriman sehingga tidak perlu menulis manual dikertas sehingga memudahkan untuk analisa keterlambatan pengiriman barang dari DC ke beberapa cabang Yogya/Griya

Tabel 1.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

Nama	Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Analisis
Yusuf Agpal Nasution, Harry Dhika, dan Sri Rezeki (2020)	Sistem Tracking Online Pengiriman Barang Dan Dokumen Di PT SCAM	Aplikasi, Tracking System	Metode <i>SDLC</i>	dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan seperti input data pelayanan menjadi lebih cepat, penyampaian informasi pengiriman yang cepat serta proses transaksi yang lebih efektif, menyediakan tempat penyimpanan transaksi, laporan penjualan serta laporan pengiriman, yang sewaktu waktu dibutuhkan kembali sebagai bahan laporan
Muhammad Yasin, Nasril, dan Syamsurizal (2020)	Perancangan Sistem Informasi Gps Tracking Kendaraan Berbasis Web Pada PT Bintang Karya Perdana Jakarta	Sistem Informasi, Tracking GPS	UML	Dengan adanya sistem usulan yang penulis buat untuk memudahkan koordinasi dan komunikasi antara perusahaan dengan armada yang bertugas dilapangan, dapat menganalisa dan mengevaluasi operasional dengan laporan data kendaraan sehingga efisiensi SDM tercapai

Tabel 1.3 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

Nama	Judul	Variabel	Metode Analisis	Hasil Analisis
Indera (2012)	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran Dan Pengolahan Data Nilai Siswa Pada Sekolah Dasar (Sd) Negeri 02 Kota Baru	Sistem Informasi, Penjadwalan	SDLC, DFD	aplikasi dalam sistem baru akan memberikan organisasi data dalam bentuk database sehingga proses penginputan data penjadwalan dan pengolahan data nilai, yang meliputi menu input data siswa, input data kelas, input data pelajaran, input data guru
Bagus Prihadi, Ruki Rizal, Hendra Kurniawan dan Melda Agarina (2020)	Sistem Informasi Kerjasama Vendor Berbasis Web Pada PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Panjang	Sistem Informasi	RUP	Sistem ini membantu proses penyimpanan dan pencarian data kerjasama vendor yang sebelumnya terbatas pada dokumentasi berupa hardcopy dan penggunaan aplikasi komputer terapan yaitu Microsoft Excel selain itu Sistem ini membantu pegawai bagian pengadaan untuk mengetahui jatuh tempo kontrak kerjasama vendor