SKRIPSI

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI BIDANG MANUFAKTUR YANG DI APLIKASIKAN PADA *E - LEARNING* UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Mesin Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

MUHAMMAD ARIS

03051281722067

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

SKRIPSI

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI BIDANG MANUFAKTUR YANG DI APLIKASIKAN PADA *E - LEARNING* UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Mesin Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

MUHAMMAD ARIS

03051281722067

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI BIDANG MANUFAKTUR YANG DI APLIKASIKAN PADA *E - LEARNING* UNIVERSITAS SRIWIJAYA

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Mesin Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

MUHAMMAD ARIS

03051281722067

Indralaya, 24 Desember 2021

Mengetahui	**Diperiksa dan Disetujui Oleh**
Ketua Jurusan Teknik Mesin	**Pembimbing**
Irsyadi Yani, S.T, M.Eng, Ph.D.	**Dipl-Ing. Ir. Amrifan S Mohruni, Ph.D.**
NIP. 19711225 199702 1 001	**NIP. 19640911 199903 1 002**

JURUSAN TEKNIK MESIN	**Agenda No. :**
FAKULTAS TEKNIK	**Diterima Tanggal :**
UNIVERSITAS SRIWIJAYA	**Paraf :**

SKRIPSI

Nama	**: MUHAMMAD ARIS**
NIM	**: 03051281722067**
Jurusan	**: TEKNIK MESIN**
Judul Skripsi	**:APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI BIDANG MANUFAKTUR YANG DI APLIKASIKAN PADA E - LEARNING UNIVERSITAS SRIWIJAYA**
Dibuat tanggal	**: 25 JANUARI 2021**
Selesai Tanggal	**: 24 DESEMBER 2021**

Inderalaya, 24 Desember 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Diperiksa dan disetujui oleh:
Pembimbing Skripsi

Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197112251997021001

Dipl-Ing. Ir. Amrifan S Mohruni, Ph.D.
NIP. 196409111999031002

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul **"APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI BIDANG MANUFAKTUR YANG DI APLIKASIKAN PADA E - LEARNING UNIVERSITAS SRIWIJAYA"** telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 November 2021.

Inderalaya, 25 November 2021
Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Skripsi.

Ketua :

1. Ir. Zainal Abidin. M.T. ( )
   NIP. 195809101986021001

Sekretaris :

1. Amir Arifin, S.T, M, Eng, PhD. ( )
   NIP. 197909272003121004

Anggota :

1. Dr. Muhammad Yanis, S.T, M.T. ( )
   NIP. 197002281994121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D
NIP. 197112251997021001

Inderalaya, Desember 2021
Diperiksa dan disetujui oleh:
Pembimbing Skripsi

Dipl-Ing. Ir. Amrifan S. Mohruni, PhD.
NIP. 196005281989031002

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah puji, puja, dan syukur penulis haturkan atas kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan Rahmat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga dan selalu tetap Allah curahkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*, serta para keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul *Application Programming Interface* Dalam Sistem Informasi Manajemen Di Bidang Manufaktur Yang Diaplikasikan Pada *E - Learning* Universitas Sriwijaya, disusun untuk melengkapi salah satu syarat mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini dengan setulus hati penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang tak terhingga atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan proposal ini, oleh karena itu, sudah sepantasnya kami haturkan terima kasih kepada :

1. Tn. Mulyadi dan Ny. Sutik selaku orang tua penulis yang selalu mendukung baik secara penuh lahir maupun batin
2. Prof. Dr. Ir. Ir. H. Anis Saggaf, MSCE., IPU. selaku Rektor Universitas Sriwijaya
3. Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya sekaligus sebagai pembimbing akademik penulis di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
4. Amir Arifin, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Fakutas Teknik Universitas Sriwijaya
5. Gunawan, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Pembina Mahasiswa Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

6. Dipl-Ing. Ir. Amrifan Saladin Mohruni, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak sekali memberikan arahan, saran serta nasihat dalam menyelesaikan proposal skripsi ini
7. Seluruh Dosen di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Seluruh Kerabat karib penulis baik dari internal kampus maupun eksternal kampus yang telah memberi dukungan kepada penulis.
9. Niar Tri Putri, S.E. yang selalu mendukung penulis dalam membuat karya ilmiah ini
10. Teman-teman organisasi Cakrawala Perjuangan Indonesia yang juga mendukung penulis
11. Seluruh pihak yang telah mendukung penulis dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan karena keterbatasan ilmu yang penulis miliki. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun untuk kelanjutan skripsi ini kedepannya akan sangat membantu. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang di kemudian hari.

Indralaya, 24 Desember 2021

Muhammad Aris

NIM.03051281722067

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Aris

NIM : 03051281722067

Judul : Application Programming Interface Dalam Sistem Informasi Manajemen Di Bidang Manufaktur Yang Di Aplikasikan Pada E - Learning Universitas Sriwijaya

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, Desember 2021

Muhammad Aris
03051281722067

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Aris

NIM : 03051281722067

Judul : Application Programming Interface Dalam Sistem Informasi Manajemen Di Bidang Manufaktur Yang Di Aplikasikan Pada E - Learning Universitas Sriwijaya

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplaan plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, 24 Desember 2021

Muhammad Aris

NIM. 03051281722067

RINGKASAN

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE DALAM SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DI BIDANG MANUFAKTUR YANG DI APLIKASIKAN PADA E - LEARNING UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, Desember 2021

Muhammad Aris; Dibimbing oleh Dipl. Ing. Ir. Amrifan S. Mohruni, Ph.D.

51 Halaman, 1 tabel, 12 gambar, 3 lampiran

RINGKASAN

Pada saat ini jika memperhatikan detail dari sebuah mobil maka akan terbayangkan betapa kompleksinya komponen yang ada di dalamnya, begitupun membayangkan bagaimana membuat sebuah pesawat. Tingkat kerumitan yang tinggi dalam proses manufaktur atau proses produksi pembuatan mobil atau pembuatan pesawat. Dengan berkembangnya teknologi informasi maka diharapkan dapat membuat otomatisasi dari proses-proses tersebut supaya hasilnya lebih akurat. Perkembangan teknologi pada proses produksi manufaktur sampai di mana mesin-mesin dalam setiap tahapan produksi dihubungkan dengan komputer dan dikendalikan dengan komputer. Teknologi inilah yang disebut CIM yang merupakan kependekan dari Computer Integrated Manufacturing. Penggunaan CIM ini contohnya adalah penggunaan robot-robot yang otomatis mengerjakan bagian-bagian dalam proses produksi. Dengan penggunaan robot ini maka proses produksi akan dikerjakan lebih akurat dan memiliki potensi penghematan yang tinggi dibandingkan dengan penggunaan tenaga manusia. Kita tahu bahwa penggunaan tenaga manusia harus mempertimbangkan lebih banyak aspek dari pada penggunaan robot. Penggunaan CIM juga dapat mengintegrasikan antara Marketing, Produksi dan Delivery lebih cepat dan akurat dilakukan. Keuntungan lain adalah data yang terintegrasi sehingga perhitungan pembiayaan atau cost accountingnya memiliki kemungkinan lebih akurat dilakukan. Teknologi memiliki peranan yang sangat penting dalam era globalisasi, dengan berkembangnya teknologi kita dapat memperoleh informasi secara cepat, tepat dan akurat. Selain itu teknologi juga menyediakan bermacam - macam layanan yang dibutuhkan oleh semua pihak sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Kecanggihan teknologi ini juga dapat dijadikan sebagai media penghubung antar orang dan orang lainnya. Perkembangan teknologi juga telah mempengaruhi segala sektor kehidupan, termasuk di dunia industri manufaktur. Saat ini, banyak perusahaan yang mengkombinasikan teknologi, sistem komputer dan aplikasi dengan proses

bisnis yang rumit untuk mengatasi tantangan dan masalah dalam perusahaan. Sistem lama yang digunakan perusahaan akan semakin tidak berfungsi secara efektif seiring dengan berjalannya waktu. Untuk mendapatkan data yang berkualitas dan dapat dimanfaatkan untuk membantu bisnis yang akan semakin berkembang di masa depan, perusahaan perlu memiliki platform digital yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan peluang bisnis baru, menyederhanakan operasional, serta mempercepat inovasi produk. Seiring perkembangan jaman, tren teknologi manufaktur terus berkembang pesat. Digitalisasi dan otomatisasi menjadi 2 kata yang sangat penting dalam tren teknologi manufaktur saat ini. Menggunakan aplikasi untuk mengurangi terjadinya human error dan merupakan tren perusahaan manufaktur dalam memaksimalkan output produksi. Pada setiap perusahaan industri manufaktur yang tergolong besar, bisa dipastikan salah satu teknologi digital yang mereka gunakan adalah Application Programming Interface (API). Application Programming Interface sangat dibutuhkan oleh setiap perusahaan untuk menjalin kerja sama dengan perusahaan lain. Pemanfaatan API yang tepat dapat membuat developer lebih berinovasi dalam merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, dan pada akhirnya membantu perusahaan menciptakan interaksi dengan pelanggan pada tingkat yang lebih personal. Contohnya, perusahaan dapat memanfaatkan API untuk mendistribusikan informasi kepada tim sales untuk memberikan penawaran harga yang tepat kepada calon pelanggan, melalui website dan aplikasi yang dapat di akses di mana saja melalui internet. Contoh lainnya, API membantu tim Human Resource Departement (HRD) untuk memproses klaim karyawan dengan lebih mudah dan cepat, serta meminimalisir kesalahan atau human error. Dalam perkembangannya API tidak hanya digunakan dalam dunia Industri Manufaktur saja, melainkan juga digunakan dalam dunia Pendidikan. Salah satunya diterapkan di Universitas atau perguruan tinggi. Pada saat ini Universitas Sriwijaya telah menerapkan sistem pembelajaran secara online memanfaatkan Learning Management System (LMS) berbasis Moodle (E – Learning. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan API yang terdapat dalam industri manufaktur untuk dapat diterapkan dalam E - Learning Universitas Sriwijaya. Dalam prosesnya, API melakukan penarikan data mahasiswa pada E – Learning unsri yang sebelumnya telah di integrasikan dan dimasukkan ke dalam aplikasi yang dibangun. Berdasarkan uraian di atas maka penulis bermaksud membuat penelitian dengan merancang sebuah API dengan judul Application Programming Interface Dalam Sistem Informasi Manajemen Di Bidang Manufaktur Yang Diaplikasikan Pada E - Learning Universitas Sriwijaya.

Kata Kunci : CIM, API, Database, PHP, XAMPP, E Learning

Literatur : 26 (2000-2020)

SUMMARY

APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE IN MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS IN THE FIELD OF MANUFACTURING APPLICABLE AT E - LEARNING UNIVERSITY SRIWIJAYA

Writings in the form of a thesis, December 2021

Muhammad Aris; Supervised by Dipl. Ing. Ir. Amrifan S. Mohruni, Ph.D.

51 Pages, 1 tables, 12 images, 3 appendices

SUMMARY

At this time, if you pay attention to the details of a car, you can imagine how complex the components in it are, as well as imagining how to make an airplane. A high level of complexity in the manufacturing process or the production process of making cars or making aircraft. With the development of information technology, it is expected to make automation of these processes so that the results are more accurate. Technological developments in the manufacturing production process to the point where the machines in each stage of production are connected to computers and controlled by computers. This technology is called CIM which stands for Computer Integrated Manufacturing. The use of CIM, for example, is the use of robots that automatically work on parts in the production process. With the use of this robot, the production process will be carried out more accurately and has a high potential for savings compared to the use of human power. We know that the use of human labor must consider more aspects than the use of robots. The use of CIM can also integrate Marketing, Production and Delivery more quickly and accurately. Another advantage is the integrated data so that the calculation of financing or cost accounting has the possibility of being more accurate. Technology has a very important role in the era of globalization, with the development of technology we can obtain information quickly, precisely and accurately. In addition, technology also provides a variety of services needed by all parties according to their respective needs. The sophistication of this technology can also be used as a liaison between people and other people. Technological developments have also affected all sectors of life, including in the manufacturing industry. Today, many companies are combining technology, computer systems and applications with complex business processes to address challenges and problems within the company. The old systems used by the company will become less and less effective over time. To get quality data that can be used to help businesses that will grow in the future, companies need to have a digital platform that can be used to create new business opportunities, simplify operations, and accelerate product innovation. Along with the times, the trend of manufacturing technology continues to grow

rapidly. Digitization and automation are 2 words that are very important in today's manufacturing technology trends. Using applications to reduce the occurrence of human errors and is a trend of manufacturing companies in maximizing production output. In every manufacturing industry company that is classified as large, one of the digital technologies they use is the Application Programming Interface (API). Application Programming Interface is needed by every company to cooperate with other companies. Utilizing the right API can make developers more innovative in designing applications that suit customer needs, and ultimately help companies create interactions with customers on a more personal level. For example, companies can use the API to distribute information to the sales team to provide the right price quote to prospective customers, through websites and applications that can be accessed anywhere via the internet. As another example, the API helps the Human Resource Department (HRD) team to process employee claims more easily and quickly, and minimize human errors. In its development, API is not only used in the world of the Manufacturing Industry, but is also used in the world of Education. One of them is applied in universities or colleges. Currently, Sriwijaya University has implemented an online learning system utilizing a Moodle-based Learning Management System (LMS). pull student data on E-Learning unsri which had previously been integrated and entered into the application that was built.Based on the above description, the author intends to make research by designing an API with the title Application Programming Interface in Management Information Systems in the Manufacturing Sector Applied to E - Learning Sriwijaya University

Keywords : CIM, API, Database, PHP, XAMPP, E Learning

Literatures : 26 (2000-2020)

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ..... **xxi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xxiii**
DAFTAR TABEL ..... **xxv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxvii**
BAB 1 PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **7**
2.1 Manufaktur 7
2.1.1 Sistem Informasi Manajemen Manufaktur 7
2.2 Computer Integrated Manufacturing 9
2.2.1 Sifat dan PeranCIM 10
2.3 API (*Application Programming Interface*) 13
2.3.1 Pengetian API 13
2.3.2 Perkembangan API 14
2.4 REST (Representational State Transfer) 15
2.5 HTTP (Hypertext Transfer Protocol) 15
2.6 Aplikasi yang Digunakan 16
2.6.1 XAMPP 16
2.6.2 Microsoft Visual Studio Code 16
2.7 PHP *Hypertext Preprocessor* 17
2.8 JSON (*Java Script Object Notation*) 18
2.8.1 Kelebihan JSON 18
2.9 Database 18
2.9.1 Konsep Dasar Database 18
2.9.2 Pengertian Database 19
2.9.3 DBMS (Database Management System) 19
2.9.4 SQL (Structured Query Language) 20
2.10 *Learning Management System* (LMS) 20

2.10.1 Moodle 21
2.10.2 E - learning Universitas Sriwijaya 21
2.11 *Software Development Life Cycle* 22
2.11.1 Model Waterfall 22
2.12 Data Flow Diagram 22
2.13 Studi Penelitian Sebelumnya 23
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 27
3.1 Diagram Alir Penelitian 27
3.2 Studi literatur 28
3.3 Metode Pengumpulan Data 28
3.3.1 Studi lapangan 28
3.3.2 Studi Pustaka 29
3.4 Metode Pengembangan Sistem 29
3.4.1 Tahap Definisi Kebutuhan 30
3.4.2 Tahap Desain *System* dan *Software* 30
3.4.3 Tahap Implementasi dan *Testing Unit* 31
3.4.4 Tahap Integrasi dan *Testing System* 31
3.4.5 Tahap Operasi dan *Maintenance* 32
3.5 Hasil Yang Diharapkan 32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 33
4.1 Hasil Penelitian 33
4.2 Pembahasan 33
4.2.1 *Application Programming Interface* Universitas Sriwijaya 33
4.2.2 *Listing Source Code* 34
4.2.3 Bentuk Tampilan 36
4.3 Hak akses 39
4.3.1 Hak Akses Publik 39
4.3.2 Hak Akses Sebagai Super User 39
4.4 Hasil Pencapaian Penelitian 40
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 41
5.1 Kesimpulan 41
5.2 Saran 41
DAFTAR RUJUKAN .....i ii iii
LAMPIRAN .....i ii iii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Informasi Manajemen Manufaktur (Yahya, 2001) 8
Gambar 2.2 Sifat dan Peran Elemen dari CIM 11
Gambar 2.3 Analogi API pada pembangunan rumah. (Reddy, 2011) 15
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian 30
Gambar 3.2 Model *Waterfall* (Sasmito, 2017) 32
Gambar 4.1 Hak Akses E – Learning Unsri 36
Gambar 4.2 Ambil Token Website 37
Gambar 4.3 GET data Mahasiswa 38
Gambar 4.4 Tampilan Beranda 39
Gambar 4.5 Tampilan Profil 40
Gambar 4.6 Tampilan Data Mahasiswa 41
Gambar 4.7 Tampilan Super User 42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analogi CIM dalam dunia pendidikan 13

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Login.....i
Lampiran 2 Ambil Mata Kuliah.....ii
Lampiran 3 GET Data Mahasiswa.....iii

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini jika memperhatikan detail dari sebuah mobil maka akan terbayangkan betapa kompleksinya komponen yang ada di dalamnya, begitupun membayangkan bagaimana membuat sebuah pesawat. Tingkat kerumitan yang tinggi dalam proses manufaktur atau proses produksi pembuatan mobil atau pembuatan pesawat.

Dengan berkembangnya teknologi informasi maka diharapkan dapat membuat otomatisasi dari proses-proses tersebut supaya hasilnya lebih akurat. Perkembangan teknologi pada proses produksi manufaktur sampai di mana mesin-mesin dalam setiap tahapan produksi dihubungkan dengan komputer dan dikendalikan dengan komputer. Teknologi inilah yang disebut CIM yang merupakan kependekan dari Computer Integrated Manufacturing.

Penggunaan CIM ini contohnya adalah penggunaan robot-robot yang otomatis mengerjakan bagian-bagian dalam proses produksi. Dengan penggunaan robot ini maka proses produksi akan dikerjakan lebih akurat dan memiliki potensi penghematan yang tinggi dibandingkan dengan penggunaan tenaga manusia. Kita tahu bahwa penggunaan tenaga manusia harus mempertimbangkan lebih banyak aspek dari pada penggunaan robot.

Penggunaan CIM juga dapat mengintegrasikan antara Marketing, Produksi dan Delivery lebih cepat dan akurat dilakukan. Keuntungan lain adalah data yang terintegrasi sehingga perhitungan pembiayaan atau cost accountingnya memiliki kemungkinan lebih akurat dilakukan.

Seiring berkembangnya industri 4.0 ini, maka jika perusahaan memiliki peluang untuk menerapkan CIM atau Computer Integrated Manufacturing maka sebaiknya perusahaan menerapkannya supaya tetap dapat bersaing dan perusahaan mengalami pertumbuhan secara ekonomi.

Teknologi memiliki peranan yang sangat penting dalam era globalisasi, dengan berkembangnya teknologi kita dapat memperoleh informasi secara cepat, tepat dan akurat. Selain itu teknologi juga menyediakan bermacam - macam layanan yang dibutuhkan oleh semua pihak sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Kecanggihan teknologi ini juga dapat dijadikan sebagai media penghubung antar orang dan orang lainnya.

Perkembangan teknologi juga telah mempengaruhi segala sektor kehidupan, termasuk di dunia industri manufaktur. Saat ini, banyak perusahaan yang mengkombinasikan teknologi, sistem komputer dan aplikasi dengan proses bisnis yang rumit untuk mengatasi tantangan dan masalah dalam perusahaan. Sistem lama yang digunakan perusahaan akan semakin tidak berfungsi secara efektif seiring dengan berjalannya waktu. Untuk mendapatkan data yang berkualitas dan dapat dimanfaatkan untuk membantu bisnis yang akan semakin berkembang di masa depan, perusahaan perlu memiliki platform digital yang dapat dimanfaatkan untuk menciptakan peluang bisnis baru, menyederhanakan operasional, serta mempercepat inovasi produk. Seiring perkembangan jaman, tren teknologi manufaktur terus berkembang pesat. Digitalisasi dan otomatisasi menjadi 2 kata yang sangat penting dalam tren teknologi manufaktur saat ini. Menggunakan aplikasi untuk mengurangi terjadinya human error dan merupakan tren perusahaan manufaktur dalam memaksimalkan output produksi. Pada setiap perusahaan industri manufaktur yang tergolong besar, bisa dipastikan salah satu teknologi digital yang mereka gunakan adalah Application Programming Interface (API)

Application Programming Interface merupakan sebuah protokol komunikasi yang memungkinkan para developer untuk mengintegrasikan dan mengizinkan dua aplikasi yang berbeda secara bersamaan untuk saling terhubung satu sama lain (Santoro et al., 2019). Application Programming Interface sangat dibutuhkan oleh setiap perusahaan untuk menjalin kerja sama dengan perusahaan lain. Pemanfaatan API yang tepat dapat membuat developer lebih berinovasi dalam merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, dan pada akhirnya membantu perusahaan menciptakan interaksi dengan pelanggan pada tingkat yang lebih personal. Strategi API yang tepat

dapat membantu developer membuat pelanggan merasa nyaman untuk berinteraksi dengan suatu brand atau perusahaan, karena semua yang pelanggan butuhkan dapat dilakukan melalui website atau aplikasi yang tersedia. Dengan begitu, strategi API yang tepat memberikan perusahaan kesempatan untuk meningkatkan customer engagement atau komunikasi yang baik antar penjual dan pembeli. Perusahaan juga dapat menggunakan strategi API untuk menyederhanakan operasional di internal perusahaan. Contohnya, perusahaan dapat memanfaatkan API untuk mendistribusikan informasi kepada tim sales untuk memberikan penawaran harga yang tepat kepada calon pelanggan, melalui website dan aplikasi yang dapat di akses di mana saja melalui internet. Contoh lainnya, API membantu tim Human Resource Departement (HRD) untuk memproses klaim karyawan dengan lebih mudah dan cepat, serta meminimalisir kesalahan atau human error. Dalam perkembangannya API tidak hanya digunakan dalam dunia Industri Manufaktur saja, melainkan juga digunakan dalam dunia Pendidikan. Salah satunya diterapkan di Universitas atau perguruan tinggi

Pada saat ini Universitas Sriwijaya telah menerapkan sistem pembelajaran secara online memanfaatkan Learning Management System (LMS) berbasis Moodle (E – Learning. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan API yang terdapat dalam industri manufaktur untuk dapat diterapkan dalam E - Learning Universitas Sriwijaya. Dalam prosesnya, API melakukan penarikan data mahasiswa pada E – Learning unsri yang sebelumnya telah di integrasikan dan dimasukkan ke dalam aplikasi yang dibangun.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis bermaksud membuat penelitian dengan merancang sebuah API dengan judul Application Programming Interface Dalam Sistem Informasi Manajemen Di Bidang Manufaktur Yang Diaplikasikan Pada E - Learning Universitas Sriwijaya

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang akan dibahas dalam kasus ini adalah :

1. Bagaimana kondisi sistem pengolahan data yang ada E – Learning Universitas Sriwijaya
2. Belum terintegrasinya E - Learning Universitas Sriwijaya dengan aplikasi lain
3. Pendataan pada E - learning Universitas Sriwijaya yang masih manual.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari beberapa batasan-batasan agar lebih terperinci dan tidak melebar dari inti permasalahan yang akan diselesaikan sesuai dengan tema judul penelitian ini yaitu "*Application Programming Interface* Dalam Sistem Informasi Manajemen Di Bidang Manufaktur Yang Di Aplikasikan Pada E - Learning Universitas Sriwijaya". Adapun batasan masalah yang lebih terperinci dalam penelitian ini antara lain :

1. Menghubungkan E – Learning dengan website yang dibangun
2. Menarik data Mahasiswa pada *E - Learning* unsri menggunakan API
3. Menguji hasil perancangan program hingga dapat berjalan dengan baik sesuai yang direncanakan
4. Membangun database dengan *localhost* yang akan ditampilkan di *interface simple website.*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dibuatnya "*Application Programming Interface* Dalam Sistem Informasi Manajemen Di Bidang Manufaktur Yang Di Aplikasikan Pada *E - Learning* Universitas Sriwijaya" ialah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan API pada aplikasi *E – learning* Universitas Sriwijaya yang bisa di diaplikasikan pada situs unsri lainnya
2. Menarik data mahasiswa pada E – Learning Universitas Sriwijaya.
3. Data yang di tarik dari E - Learning Unsri di masukkan ke dalam *localhost* yang dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang dihasilkan dalam penelitian berikut, antara lain :

1. API yang di rancang bisa di terapkan pada aplikasi lainnya.
2. Sebagai bekal pembelajaran pada suatu masalah yang dihadapi di dunia nyata
3. Dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk penelitian berikutnya
4. Sebagai bentuk kontribusi untuk perkembangan ilmu pada konsentrasi Produksi

DAFTAR RUJUKAN

Adi Pranata, B., Hijriani, A. and Junaidi, A. (2018) 'Perancangan Application Programming Interface (Api) Berbasis Web Menggunakan Gaya Arsitektur Representational State Transfer (Rest) Untuk Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Pasien Klinik Perawatan Kulit', *Jurnal Komputasi*, 6(1), pp. 33–42. doi: 10.23960/komputasi.v6i1.1554.

Anggriawan, F. S. (2009) 'Pengembangan Learning Management System (Lms) Sebagai Media Pembelajaran Untuk Sekolah Menengah', *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, (ellis), pp. 1–10.

Bakker, J. L., McGoogan, J. R., Opdyke, W. F. and Panken, F. (2000) 'Rapid development and delivery of converged services using APIs', *Bell Labs Technical Journal*, 5(3), pp. 12–29. doi: 10.1002/bltj.2233.

Darmadi, H., Liawatimena, S., Abbas, B. S. and Trisetyarso, A. (2018) 'Hypermedia Driven Application Programming Interface for Learning Object Management', *Procedia Computer Science*. Elsevier B.V., 135, pp. 120–127. doi: 10.1016/j.procs.2018.08.157.

Doglio, F. (2015) *Pro REST API Development with Node.js, Apress; 1st edition*. doi: 10.1007/978-1-4842-0917-2_1.

Dvorski, D. D. (2007) 'Installing, configuring, and developing with Xampp', *D. Dvorski Dalibor*, (March), pp. 1–10.

Firman, A., Wowor, H. F. and Najoan, X. (2016) 'Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web', *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), pp. 29–36.

Herlambang, B. A. and Setyawati, V. A. V. (2015) 'Perancangan Data Flow Diagram Sistem Pakar Penentuan Kebutuhan Gizi bagi Individu Normal Berbasis Web', *Jurnal Informatika UPGRIS*, 1, pp. 78–85.

Karlos, J. (2016) 'Konversi Bahasa Indonesia ke SQL (Structured Query Language) dengan Pendekatan Mesin Penerjemah Statistik', *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 3(1), pp. 1–6.

Minarni and Hidayat, R. (2013) 'Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar untuk Kerusakan Komputer dengan Metode Backward Chaining', *Teknoif*, 1 No.1(1), pp. 26–35.

Mohruni, A. S. and Saputra, A. (2016a) 'Panduan Penggunaan E-Learning Unsri Untuk Dosen', 4(1), pp. 64–75.

Mohruni, A. S. and Saputra, A. (2016b) 'Panduan Penggunaan E-Learning Unsri Untuk Mahasiswa'.

Putri, M. E., Ayu, D. and Wulandari, N. (2016) 'Sistem Informasi Monitoring

Siswa Berbasis Web Dan SMS Gateway Pada SMK Negeri 37 Jakarta', *Jurnal Teknik Komputer*, II(2), pp. 49–55. Available at: https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/1620.

Putri, N. E. and Azpar, S. (2016) 'Sistem Informasi Pengolahan Data Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Terpadu Amalia Syukra Padang Jurnal Edik Informatika', *Jurnal Edik Informatika*, pp. 203–212.

Ramanathan, R. and Korte, T. (2014) 'Software service architecture to access weather data using RESTful web services', *Fifth International Conference on Computing, Communications and Networking Technologies (ICCCNT)*. doi: 10.1109/ICCCNT.2014.6963122.

Reddy, M. (2011) *API Design for C++*, *Morgan Kaufmann Publishers Inc.340 Pine Street, Sixth FloorSan FranciscoCAUnited States*. doi: 10.1145/2020976.2021002.

Rizal, S. and Walidain, B. (2019) 'Pembuatan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Matakuliah Pengantar Aplikasi Komputer Universitas Serambi Mekkah', *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 19(2), p. 178. doi: 10.22373/jid.v19i2.5032.

Santoro, M., Vaccari, L., Mavridis, D., Smith, R., Posada, M. and Gattwinkel, D. (2019) *Web application programming interfaces (apis): General purpose standards, terms and European commission initiatives*, *Publications Office of the European Union*. doi: 10.2760/675.

Sasmito, G. W. (2017) 'Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal', *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), pp. 6–12.

Scheer, A. (1992) *C.I.M. Computer Integrated Manufacturing: Towards the factory of the future*, *Long Range Planning*. doi: 10.1016/0024-6301(92)90351-2.

Supriyanto, E. (2013) '"Manufaktur" dalam Dunia Teknik Industri', *Jurnal Indept: Industri, Elektro, Penerbangan*, 3(3), pp. 1–4. Available at: http://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/118.

Warman, I. and Ramdaniansyah, R. (2018) 'Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (Dbms) Antara Mysql 5.7.16 Dan Mariadb 10.1', *Jurnal Teknoif*, 6(1), pp. 32–41. doi: 10.21063/jtif.2018.v6.1.32-41.

Warsito, A. B., Ananda, A. and Triyanjaya, D. (2017) 'Penerapan Data JSON Untuk Mendukung Pengembangan Aplikasi Pada Perguruan Tinggi Dengan Teknik Restfull Dan Web Service', *Technomedia Journal*, 2(1), pp. 26–36. doi: 10.33050/tmj.v2i1.313.

Yahya, B. N. (2001) 'Sistem Informasi Manufaktur Dalam Kerangka Kerja Sistem Informasi Manajemen', *Jurnal Teknik Industri*, 3(2), pp. 80–86. doi: 10.9744/jti.3.2.pp.80-86.

Zabar, A. A. and Novianto, F. (2015) ‘Keamanan Http Dan Https Berbasis Web Menggunakan Sistem Operasi Kali Linux’, *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 4(2), pp. 69–74. doi: 10.34010/komputa.v4i2.2427.