



PEMANFAATAN BASIS DATA, PERANGKAT LUNAK DAN MESIN INDUSTRI DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI PERUSAHAAN (LITERATURE REVIEW EXECUTIVE SUPPORT SISTEM (ESS) FOR BUSINESS)

Alek Sudarso¹

¹Mahasiswa Fakultas Ekonomi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, email: aleksudarso@gmail.com

Corresponding Author: Alek Sudarso¹

Abstrak: Proses produksi yang diterapkan oleh sebuah perusahaan manufaktur dalam industri 4.0 saat ini, tidak terlepas dari penggunaan sistem informasi manajemen. Dalam sistem informasi manajemen terdapat faktor-faktor yang saling mempengaruhi, yang tentunya berpengaruh terhadap produktifitas sebuah perusahaan manufaktur. Terkait dengan kegiatan produksi sebuah perusahaan manufaktur yang telah menerapkan sistem informasi manajemen, artikel ini mereview faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, antara lain: basis data, perangkat lunak dan mesin industri. Hasil dari artikel literature review ini adalah: 1) basis data berpengaruh terhadap produksi; 2) perangkat lunak berpengaruh terhadap produksi; dan 3) mesin berpengaruh terhadap produksi.

Kata Kunci: Produksi, basis data, perangkat lunak dan mesin industri

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah.

Perusahaan yang bergerak di industri perusahaan manufaktur adalah perusahaan yang melakukan pengolahan terhadap barang mentah (bahan baku) menjadi barang setengah jadi atau barang jadi yang memiliki nilai jual. Proses pengolahan tersebut, disebut dengan proses produksi.

Salah satu tantangan sebuah perusahaan manufaktur adalah ketika semakin banyak permintaan produk yang dihasilkan. Sehingga peningkatan proses produksi harus dilakukan oleh perusahaan manufaktur guna memenuhi permintaan pasar.

Di era teknologi komunikasi dan informasi yang saat ini berkembang pesat, mengharuskan perusahaan manufaktur untuk beradaptasi dalam penggunaan teknologi dan sistem informasi manajemen untuk meningkatkan produksi. Harapannya produksi yang dihasilkan dapat lebih meningkat, baik dari sisi kuantitas maupun kualitas.

Penerapan sistem informasi manajemen dalam sebuah kegiatan produksi perusahaan manufaktur, tentu saja menggunakan mesin industri canggih yang didukung oleh perangkat lunak dan basis data.

Saat ini sistem informasi memanfaatkan sepenuhnya teknologi informasi dan identik dengan sistem komputerisasi dan otomatisasi. Sistem informasi terdiri komponen perangkat keras, perangkat lunak, basis data, komunikasi, sumber daya manusia dan manajemen. (Ali, 2009). Artikel ini membahas pengaruh basis data, perangkat lunak dan mesin industri terhadap produksi, suatu studi literatur Executive Support Sistem (ESS) For Business.

Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang, agar lebih fokus pada kajian pustaka dan hasil serta pembahasan nanti, maka di rumuskan masalah yang akan di bahas pada artikel literature review, yaitu:

1. Apakah basis data memiliki hubungan dan berpengaruh terhadap produksi
2. Apakah perangkat lunak memiliki hubungan dan berpengaruh terhadap produksi
3. Apakah mesin industri memiliki hubungan dan berpengaruh terhadap produksi

KAJIAN TEORI

Produksi

Menurut Kumar & Suresh dalam (Soeltanong & Sasongko, 2021) produksi merupakan salah satu fungsi bisnis dalam suatu perusahaan, yang berhubungan dengan perubahan bentuk dari input menjadi output dengan kualitas tertentu, sehingga produksi dapat dikategorikan sebagai proses penambahan nilai yang terdapat dalam setiap tahap produksi.

Menurut Kasman Kadir dalam (Muin, 2017), bahwa produksi adalah menciptakan kemampuan untuk menyelenggarakan proses konveksi input menjadi output, dalam rangka pencapaian sasaran perusahaan.

Pengertian produksi tersebut mencakup segala kegiatan termasuk prosesnya, yang dapat menciptakan hasil, penghasilan dan pembuatan. Dan produksi adalah suatu kegiatan untuk menaikkan nilai tambah pada suatu barang dengan melibatkan beberapa faktor produksi secara bersama-sama. (Muin, 2017).

Produksi adalah segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa. Suatu kegiatan membuat barang agar tersedia bagi pemakai atau konsumen disebut kegiatan produksi, menurut Sofyan Assauari dalam (Muin, 2017).

Kegiatan produksi adalah satu produk didefinisikan sebagai satu, barang atau jasa yang dibuat ditambah gunanya atau nilainya dalam proses produksi dan menjadi hasil akhir dari proses produksi itu.

Di dalam proses produksi, faktor produksi mempunyai hubungan yang sangat erat dengan produk yang dihasilkan. Produk sebagai *output* (keluaran) dari proses produksi sangat

tergantung dari faktor produksi sebagai *input* (masukan) dalam proses produksi tersebut. Produksi melalui suatu proses yang berjenjang dan mempunyai tingkat risiko. Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam sebuah produksi tergantung pada jenis komoditi yang dihasilkan. Selain waktu, kecukupan bahan baku pun ikut sebagai penentu pencapaian produksi. Faktor produksi ini sifatnya mutlak dalam setiap kegiatan produksi karena faktor produksi inilah yang mengubah *input* menjadi *output*. Faktor-faktor produksi tersebut saling mendukung, sehingga output yang dihasilkan berkualitas. Besar kecilnya produksi yang diperoleh sangat ditentukan oleh faktor produksi yang digunakan.

Produksi ini sudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (Soeltanong & Sasongko, 2021), (Fijra, 2020), (Triono et al., 2018), (Muin, 2017), (Ali et al., 2017), (Ali & Yunita, 2017)

Basis Data

Basis data adalah kumpulan terpadu dari elemen data logis yang saling berhubungan. Basis data mengonsolidasi banyak catatan yang sebelumnya disimpan dalam file terpisah. Merupakan suatu kumpulan data yang berhubungan secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Artinya basis data, tempat penyimpanan data yang besar dimana dapat digunakan oleh banyak pengguna. Seluruh item basis data tidak lagi dimiliki oleh satu departemen, melainkan menjadi sumber daya perusahaan yang dapat digunakan bersama-sama. (Indrajani, 2011)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan disimpanan luar komputer (*external memory*) dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting di SI, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Sistem basis data (*database system*) ini adalah suatu SI yang mengintegrasikan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam suatu organisasi. (Ali, 2010)

Basis data adalah tempat berkumpulnya data yang saling berhubungan dalam suatu wadah (perusahaan/organisasi) bertujuan agar dapat mempermudah dan mempercepat untuk pemanggilan atau pemanfaatan kembali data tersebut.

Suatu sistem penyusunan dan pengelolaan *record-record* dengan menggunakan komputer, dengan tujuan untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data secara lengkap pada sebuah organisasi/perusahaan, sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk kepentingan proses pengambilan keputusan (Lubis, 2016).

1. Perencanaan Basis Data

Perencanaan basis data merupakan aktivitas manajemen yang mencakup cara pengumpulan data, format data, dokumentasi, membuat desain dan implementasi. Perencanaan basis data terintegrasi dengan keseluruhan strategi sistem informasi organisasi.

Terdapat 2 bagian metodologi berkaitan dengan strategi sistem informasi yaitu:

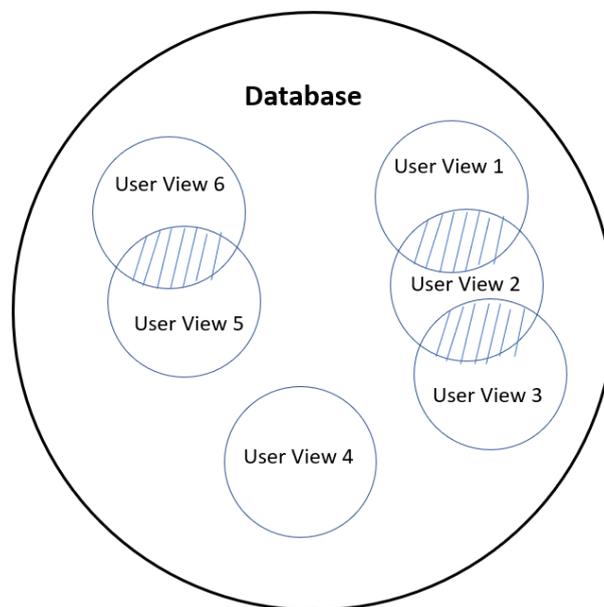
- a. Mendefinisikan tujuan utama dalam pembuatan basis data (*mission statement*)

b. Melakukan identifikasi terhadap tugas-tugas tertentu yang harus didukung basis data (*mission objectives*).

2. Sistem Basis Data

Sistem basis data merupakan sistem yang dipakai untuk menyimpan data pada komputer yang memiliki tujuan pemeliharaan informasi agar dapat diakses setiap saat. Sistem basis data harus terintegrasi dan dapat diakses oleh banyak pengguna (Prehanto, 2020)

Sistem basis data bertujuan untuk mendeskripsikan batasan dan ruang lingkup aplikasi basis data dengan menggunakan sudut pandang user (*user view*). *User view* memastikan agar tidak ada pengguna yang terlupakan dan membantu dalam pengembangan basis data yang rumit serta menguraikan menjadi sub yang lebih sederhana.



Gambar 1: User View

3. Pengumpulan Dan Analisis Data

Pengumpulan dilakukan terhadap informasi dari berbagai macam deskripsi data. Kemudian detail data yang digunakan dan dihasilkan akan di analisis yang didukung untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan diharapkan tersedia pada aplikasi basis data yang baru.

Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi dengan 2 pendekatan yaitu menjadikan satu model data terhadap keseluruhan kebutuhan pengguna yang berbeda-beda dan menjadikan beberapa model data terhadap masing-masing kebutuhan pengguna.

4. Desain Basis data

Desain basis data merupakan proses membuat desain yang mendukung operasional dan tujuan perusahaan yang bertujuan untuk:

- Menggambarkan relasi data antara data yang dibutuhkan oleh aplikasi dan *user view*.
- Menyediakan model data yang mendukung seluruh transaksi yang diperlukan.
- Menspesifikasikan desain dengan struktur yang sesuai dengan kebutuhan sistem.

Basis data sudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya (Triono et al., 2018), (Mansur & Kasmawi, 2017), (Anisah & Mayasari, 2016), (Yuliana, 2002), (Ali & Djojo, 2012)

Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) adalah program yang berisi kumpulan instruksi untuk melakukan proses pengolahan data. *Software* sebagai penghubung antara manusia sebagai pengguna dengan perangkat keras komputer, berfungsi menerjemahkan Bahasa manusia ke dalam Bahasa mesin sehingga perangkat keras komputer memahami keinginan pengguna dan menjalankan intruksi yang diberikan dan selanjutnya memberikan hasil yang diinginkan oleh manusia tersebut. (Utami, 2015)

Software adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer. Data elektronik yang disimpan dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan perintah. *Software* dapat diartikan juga sebagai segala jenis program yang digunakan untuk pengoperasian komputer dan peralatannya. (Indra, 2012)

Menurut (Ali, 2010) perangkat lunak aplikasi merupakan program yang ditujukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam aplikasi yang tertentu yang sudah dibuat oleh pabrik pembuat perangkat lunak aplikasi. Program aplikasi dibuat dengan menggunakan perangkat lunak bahasa (*language software*).

1. Fungsi atau Peranan Perangkat Lunak

- a. Mengidentifikasi program
- b. Menyiapkan aplikasi program sehingga tata kerja seluruh perangkat komputer terkontrol
- c. Mengatur dan membuat pekerjaan lebih efisien
- d. Mengatur input dan output dari komputer
- e. Menyediakan dan mengatur serta memerintah hardware agar dapat berjalan dengan baik
- f. Menjalankan perintah tertentu pada sebuah sistem komputer
- g. Mengatur dan membuat pekerjaan lebih efisien dan maksimal

2. Macam-macam perangkat lunak

a. Sistem Operasi (*Operating Sistem*)

Sistem Operasi yaitu program yang berfungsi untuk mengendalikan sistem kerja yang mendasar sehingga mengatur kerja media input, output, table pengkodean, memori, penjadwalan prosesor, dan lain-lain. Sistem operasi berfungsi sebagai penghubung antara manusia dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.

Tabel 1: Sistem Operasi

No	Sistem	Penjelasan
1)	Windows sistem	Merupakan sistem operasi yang dibuat oleh Microsoft dan paling banyak digunakan. Beberapa versi windows: Windows XP, Windows 7 dan Windows 10
2)	Apple Machintos Sistem	Merupakan sistem operasi yang dikeluarkan khusus untuk perangkat yang diproduksi oleh Apple. Beberapa versi Mac OS: 2.1 Mac OS X 10.0 Cheetah, 2.6 Mac OS X 10.5 Leopard, 2.8 Mac OS X 10.7 Lion
3)	Linux	Merupakan sistem operasi yang dapat dikembangkan oleh semua orang dan didapatkan secara gratis (<i>opensource</i>). Linux menjadi basis sistem operasi yang mengembangkan Android.

b. Program Aplikasi (*aplication programs*)

Program Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk kebutuhan tertentu, misalnya program pengolah kata, program pengolah gambar, program presentasi, program pengelola lembar kerja, program desain dan lain-lain. Program aplikasi dibuat untuk membantu pengguna dalam mengerjakan tugas-tugas khusus.

Tabel 2: Program Aplikasi

No	Program Aplikasi	Penjelasan
1)	Word Processing	Program yang dibuat untuk melakukan pengolahan kata atau menyunting naskah contoh: Microsoft word, WordPerfect
2)	Desktop Publishing	Program yang dibuat untuk mengatur tata letak cetakan pada suatu naskah. Contoh: Page Maker, Ventura Publisher
3)	Speadsheet	Program yang dibuat untuk melakukan pengolahan data dan angka dengan kolom dan baris. Contoh: Microsoft Excel, Lotus Improve
4)	Pengolah Data (<i>database</i>)	Program data base yang dibuat untuk menyimpan dan mengolah data sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan. Contoh: Microsof Acces, Foxpro, Approach
5)	Pengolah gambar (<i>Grapichs Design</i>)	Program yang dibuat untuk membuat atau mengolah gambar. Contoh: Corel Draw, Photoshop
6)	Komunikasi	Program yang dibuat untuk melakukan komunikasi antar pengguna. Contoh: Whatsapp, Telegram
7)	Multimedia	Program yang dapat memutar lagu dan video. Contoh: RealAudio, Winamp
8)	Permainan	Program yang dibuat untuk permainan. Contoh: PES, ASPHALT, dll
9)	Antivirus	Program yang dibuat untuk mendeteksi dan menghapus virus yang ada pada komputer. Contoh: McAfee, AVG

c. Pemrograman (*Programming*)

Perangkat lunak pemrograman digunakan untuk menerjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dari Bahasa pemrograman ke Bahasa mesin dengan prosedur tertentu sehingga bisa dipahami oleh komputer.

Bahasa Pemrograman terdapat 3 level, antara lain:

- 1) Bahasa pemrograman tingkat Rendah (*low level language*) yang disebut juga bahasa mesin (*assembler*), yang menggunakan kode angka 1 dan 0 (*binary*).
- 2) Bahasa pemrograman tingkat tinggi (*high level language*), yang mudah lebih mudah dipelajari karena menggunakan bahasa manusia. Contoh: BASIC, COBOL, PASCAL
- 3) Bahasa pemrograman generasi keempat yang berorientasi pada objek yang disebut *Object Oriented Programming* (OOP). Contoh: Visual Basic, C++

d. Program Bantu (*Utility*)

Perangkat lunak program bantu merupakan perangkat lunak yang berfungsi membantu pengelolaan komputer, seperti mengkompres file, melindungi sistem, memformat disket, mengkopi data, mengatur harddisk, dan lain-lain. Contoh: Winzip, Antivirus, Scandisk

Perangkat lunak sudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (Sitanggung & Dinuka, 2021), (Sobarnas et al., 2021), (Hariyanto et al., 2020), dan (Ali & Tonny, 2017).

Mesin Industri

Mesin dalam bidang industri merupakan bagian penting untuk memenuhi kebutuhan khusus yang meliputi komponen penggerak yang menggerakkan daya dengan pola-pola khusus, dan sistem mekanis yang terdiri atas beberapa peralatan mekanis (Rusdi & Suyuti., 2018)

1. Faktor Mesin Industri

Sebuah mesin industri diperlukan oleh perusahaan mempunyai beberapa faktor sebagai berikut:

a. Fungsi

Mesin industri yang digunakan harus berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan

b. Keamanan

Mesin industri harus aman terhadap pengguna saat dilakukan pengoperasian atau pemakaian mesin.

c. Keandalan

Sebuah mesin industri yang baik merupakan mesin industri yang dapat menghasilkan keluaran dengan jumlah banyak dan umur pemakaian mesin

d. Biaya

Mencakup biaya yang dikeluarkan terhadap pemeliharaan dan perbaikan mesin

e. Workshop (bengkel)

Kemudahan dalam menemukan atau menghubungi fasilitas workshop/bengkel yang diperlukan apabila terjadi kerusakan terhadap mesin dan diperlukan perbaikan

2. Desain mesin industri

Sebuah desain mesin industri harus mempunyai standar, kode dan sesuai aturan yang berlaku untuk dapat digunakan oleh sebuah perusahaan.

a. Standar

Merupakan kriteria, prinsip dan gambaran sebuah mesin melalui pertimbangan seorang ahli sebagai dasar perbandingan atau keputusan atau model mesin yang diakui

b. Kode

Mesin memiliki kode yang berupa koleksi sistematis dari hukum yang ada pada suatu negara atau aturan yang berhubungan dengan subyek yang diberikan

c. Sesuai Aturan

Sebuah mesin yang dibuat harus berdasarkan aturan yang berlaku, aturan mengontrol ruang lingkup mesin yang digunakan. Contoh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2012 Tentang Alat Dan Mesin Peternakan Dan Kesehatan Hewan.

3. Perancangan

Perancangan mesin industri merupakan kegiatan untuk merancang alat dan sistem mekanis yang mampu menggabungkan beberapa komponen dan peralatan menjadi satu sistem yang kuat dan selaras, sehingga memenuhi kebutuhan produksi.

Menurut (Akmaldi et al., 2020) dalam merancang mesin industri perlu dilakukan penyusunan model simulasi yang memiliki beberapa komponen biaya, yaitu, *maintenance cost*, *operational cost*, dan *consequential cost*, dengan perhitungan untuk masing-masing komponen sebagai berikut:

a. *Maintenance Cost*

Proses perhitungan *Maintenance cost* dimulai dengan melakukan pemilahan data yang dibutuhkan dari *database* kerusakan mesin yang dimiliki oleh perusahaan. Proses pemisahan data diperlukan untuk melihat jenis kerusakan atau perbaikan yang dilakukan.

b. *Operational Cost*

Operational cost terdiri dari beberapa komponen yaitu biaya listrik, bahan bakar, dan operator. Ketiga komponen tersebut bakar, dan jumlah operator yang menjalankan mesin. Kemudian dari total *operational cost* dikalikan dengan durasi operasi aktual. Hasil perkalian tersebut merupakan *operational cost* selama setahun pada tahun tertentu.

c. *Consequential Cost*

Konsep perhitungan *consequential cost* didasari oleh indikator performa dari mesin Indikator *performance* mesin didapatkan dari data historis operasional mesin. Data tersebut menunjukkan jumlah *output* produksi dari mesin. Kemudian data tersebut dibagi dengan durasi operasi aktual untuk melihat *output* produksi mesin dalam satu hari. Kemudian dibandingkan dengan kemampuan produksi maksimal mesin dalam satu hari

Mesin Industri sudah banyak di teliti oleh peneliti sebelumnya di antaranya adalah (Akmaldi et al., 2020), (Sulastri et al., 2021) dan (Kurniawan et al., 2021)

Tabel 3: Penelitian terdahulu

No	Author (tahun)	Hasil Riset terdahulu	Persamaan dengan artikel ini	Perbedaan dengan artikel ini
1.	(Soeltanong & Sasongko, 2021)	Basis data perencanaan, perencanaan produksi berpegaruh signifikan terhadap produksi	Basis data berpengaruh terhadap produksi	Perencanaan berpengaruh terhadap produksi
2.	(Fijra, 2020)	SDM dan basis data berpengaruh pada produksi	Basis data berpengaruh terhadap produksi	SDM berpengaruh terhadap produksi
3.	(Triono et al., 2018)	Perangkat lunak dan basis data berpengaruh pada produksi	Perangkat lunak berpengaruh pada produksi	Basis data berpengaruh terhadap produksi
4.	(Muin, 2017)	SDM dan bahan baku berpengaruh pada produksi	Pembahasan produksi	SDM dan bahan baku berpengaruh pada produksi
5.	(Ali & Yunita, 2017)	Mesin industri dan perangkat lunak berpengaruh pada produksi	Mesin industri berpengaruh pada produksi	Perangkat lunak berpengaruh pada produksi
6.	(Sitanggung & Dinuka, 2021)	Perangkat lunak dan basis data berpengaruh pada produksi	Perangkat lunak berpengaruh pada produksi	Basis data berpengaruh terhadap produksi
7.	(Sobarnas et al., 2021)	Perangkat lunak dan bahan baku berpengaruh pada produksi	Perangkat lunak berpengaruh pada produksi	Bahan baku berpengaruh pada produksi
8.	(Hariyanto et al., 2020)	Perangkat lunak dan basis data berpengaruh pada produksi	Perangkat lunak berpengaruh pada produksi	Basis data berpengaruh terhadap produksi
9.	(Akmaldi et al., 2020)	Mesin industri dan perangkat lunak berpengaruh pada produksi	Mesin industri berpengaruh pada produksi	Perangkat lunak berpengaruh pada produksi
10.	(Sulastri et al., 2021)	Mesin industri dan bahan baku berpengaruh pada produksi	Mesin industri berpengaruh pada produksi	Bahan baku berpengaruh pada produksi
11.	(Kurniawan et al., 2021)	Mesin industri dan basis data berpengaruh pada produksi	Mesin industri berpengaruh pada produksi	Basis data berpengaruh pada produksi

METODE PENULISAN

Metode penulisan artikel ilmiah ini adalah dengan metode kualitatif dan studi literature atau Library Research. Mengkaji Buku-buku literature sesuai dengan teori yang di bahas khususnya di lingkup Executive Support Sistem (ESS) For Business Disamping itu menganalisis artikel-artikel ilmiah yang bereputasi dan juga artikel ilmiah dari jurnal yang belum bereputasi. Semua artikel ilmiah yang di citasi bersumber dari Mendeley dan Scholar Google.

Dalam penelitian kualitatif, kajian pustaka harus digunakan secara konsisten dengan asumsi-asumsi metodologis. Artinya harus digunakan secara induktif sehingga tidak mengarahkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Salah satu alasan utama untuk melakukan penelitian kualitatif yaitu bahwa penelitian tersebut bersifat eksploratif.

Selanjutnya dibahas secara mendalam pada bagian yang berjudul "Pustaka Terkait" (*Related Literature*) atau Kajian pustaka (*"Review of Literature"*), sebagai dasar perumusan hipotesis dan selanjutnya akan menjadi dasar untuk melakukan perbandingan dengan hasil atau temuan-temuan yang terungkap dalam penelitian.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh atau hubungan basis data terhadap produksi

Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia industri sangatlah penting, untuk menunjang kesinambungan bisnis itu sendiri. Di era evolusi industri 4.0, banyak perusahaan baik skala besar maupun kecil sangat mengandalkan kemajuan teknologi informasi untuk menunjang aktivitas bisnis perusahaan. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah dalam hal pengelolaan basis data. (Martha & Anggraini, 2021)

Proses pengelolaan basis data yang terdistribusi merupakan suatu proses dimana kegiatan aktivitas transaksi, pengambilan dan pemuktahiran data. Pengelolaan basis data produksi pada perusahaan dapat membantu pihak pengambilan keputusan di tingkatan manajemen guna mempercepat proses pelaporan dan pengolahan data produksi. (Wiryawan et al., 2021)

Penggunaan basis data pada sebuah perusahaan dilakukan untuk menunjang dan menyelesaikan suatu permasalahan yang biasanya timbul dalam suatu perusahaan, melalui informasi yang dihasilkan dalam pengelolaan basis data. Sistem pengolahan data produksi dalam suatu basis data yang dikelola dengan baik dan terstruktur, dapat meningkatkan kinerja yang lebih efektif dan efisien serta keamanan dalam penyimpanan data. Dengan adanya peningkatan kinerja, tentu akan sangat berpengaruh terhadap produksi perusahaan, dimana produksi yang akan dihasilkan akan lebih baik dari segi kualitas dan kuantitas. (Pahlawan & Yani, 2020)

2. Pengaruh atau hubungan perangkat lunak terhadap produksi

Salah satu manfaat besar yang dirasakan sebuah perusahaan dalam menggunakan perangkat lunak adalah membantu dalam pengambilan keputusan. Contohnya untuk menentukan kombinasi produksi yang sesuai agar menghasilkan keuntungan yang optimal. Menentukan pengorderan barang agar biaya *maintenance* menjadi minimal, penentuan tugas karyawan terhadap pekerjaan, dan sebagainya. (Rumetna et al., 2021)

Aliran produksi yang tidak lancar merupakan permasalahan yang kerap terjadi di perusahaan dan berdampak pada ketidaksesuaian jumlah produksi dengan permintaan pelanggan. Penggunaan perangkat lunak bertujuan untuk menganalisis performansi proses produksi dan upaya peningkatan produksi. Perangkat lunak yang membantu sistem produksi dengan efisiensi tinggi dapat memfasilitasi kelancaran aliran proses pada setiap lini produksi dan memaksimalkan manfaat ruang dan waktu perusahaan. (Mubiena, 2021)

Salah satu penggunaan perangkat lunak adalah membantu untuk menentukan penjadwalan produksi yang optimal dan untuk mengurangi nilai *makespan* (total waktu penyelesaian pekerjaan-pekerjaan mulai dari urutan pertama yang dikerjakan sampai kepada urutan pekerjaan terakhir) yang terlalu besar pada penjadwalan produksi. penjadwalan produksi yang optimal tidak akan mengakibatkan adanya penambahan waktu kerja maupun hari kerja dan kekecewaan konsumen dikarenakan produksi dilakukan melewati batas yang ditentukan. (Mardiani, 2021)

3. Pengaruh atau hubungan mesin industri terhadap produksi

Sebagai upaya untuk meningkatkan persaingan di industri manufaktur dibutuhkan suatu alat maupun sistem untuk mengatur aktivitas produksi untuk memaksimalkan sumber daya perusahaan. (Soeltanong & Sasongko, 2021)

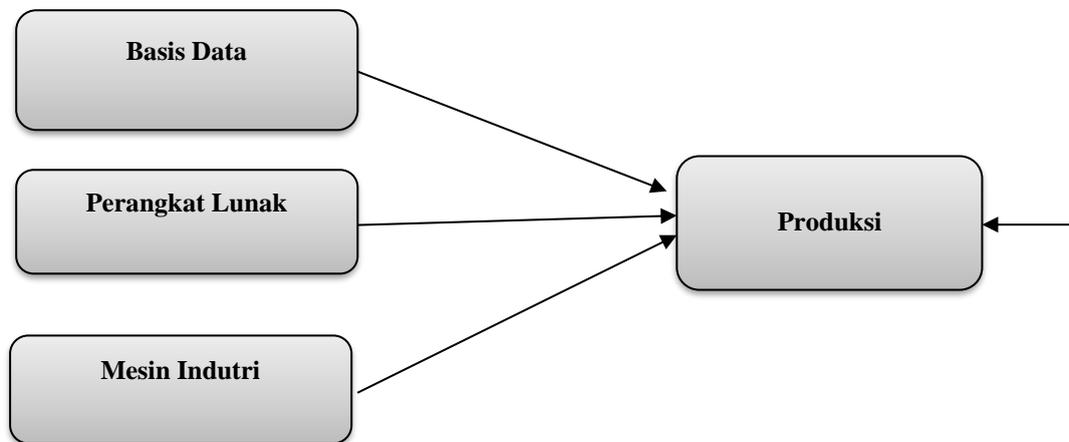
Hasil dari penggunaan mesin otomatis berbasis internet of thing (IoT) antara lain meningkatkan hasil produksi, turunnya tingkat kerugian, pemangkasan beban operasional dan peningkatan pendapatan atau laba perusahaan pasca penggunaan mesin otomatis berbasis IoT. (Padillah, 2021)

Usaha otomatisasi dan penggantian proses produksi kearah yang lebih modern akan sangat menguntungkan bagi sebuah industri. Dengan penggunaan mesin-mesin otomatis atau semi otomatis maka kapasitas produksi akan semakin meningkat. Akibat dari kapasitas produksi yang meningkat, industri akan sanggup memenuhi permintaan konsumen dalam jumlah yang lebih banyak. Hal ini sangat menguntungkan terutama bagi industri dengan permintaan tinggi. Selain dilihat dari sisi produksi, penggunaan mesin modern akan meningkatkan keamanan bagi operator. (Putri et al., 2021)

Penggunaan mesin industri dalam peningkatan produksi sangat berpengaruh. Sehingga kegiatan maintenance terhadap mesin-mesin produksi merupakan hal yang sangat penting dilakukan. Penjadwalan kegiatan maintenance dilakukan untuk mengurangi *breakdown time* yang dapat mengganggu proses produksi. Dan divisi *maintenance* dapat mempersiapkan dan memperkirakan *spare part* apa saja yang digunakan untuk *maintenance*. Sehingga tidak terjadi penumpukan *spare part* digudang, dan menjaga ketersediaan *spare part* agar tidak berlebihan, sehingga dapat mengakibatkan tidak terpakainya *spare part* dimaksud. Serta dapat meningkatkan produktivitas kerja divisi *maintenance* karena dapat memprediksi mesin apa saja yang akan mengalami kerusakan. (Martha & Anggraini, 2021)

Conceptual Framework

Berdasarkan rumusan masalah penulisan artikel ini dan kajian studi *literature review* baik dari buku dan artikel yang relevan, maka di perolah rerangka artikel ini seperti di bawah ini.



Gambar 2: Conceptual Framework

Berdasarkan Kajian teori dan review hasil dari artikel yang relevan serta gambar dari *conceptual framework*, maka: basis data, perangkat lunak, dan mesin industri berpengaruh terhadap produksi.

Selain dari tiga variabel exogen ini yang mempengaruhi produksi, masih banyak variabel lain yang mempengaruhinya diantaranya adalah:

- a) Sumber daya manusia: (Fijra, 2020) dan (Daroin. Ana Dhaoud, 2021).
- b) Jaringan: (Rizal & Saputra, 2018), dan (Fitriani et al., 2021).
- c) Teknologi Informasi: (Ashshidiqy & Ali, 2019), (Djojo & Ali, 2012), (Sari & Ali, 2019), (Shobirin & Hapzi Ali, 2019)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan artikel dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. basis data berpengaruh terhadap produksi.
2. perangkat lunak berpengaruh terhadap produksi.
3. mesin industri berpengaruh terhadap produksi.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran pada artikel ini adalah bahwa masih banyak faktor lain yang mempengaruhi produksi, selain dari basis data, perangkat lunak dan mesin industri pada semua tipe dan level organisasi atau perusahaan. Oleh karena itu masih di perlukan kajian yang lebih lanjut untuk mencari faktor-faktor lain apa saja yang dapat mempengaruhi produksi selain yang varibel yang di teliti pada arikel ini. Faktor lain tersebut seperti sumber daya manusia, dan jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

Akmaldi, R. B., Saputra, A., Teknik, D., Teknologi, I., & Nopember, S. (2020). Evaluasi

- Pemilihan Mesin Mobile Packer untuk Industri Semen dengan Metode MCDM. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), 257–263.
- Ali, H. (2009). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Teknologi Informasi*.
- Ali, H. (2010). *Sistem Informasi Bisnis Dalam Prospektif Keunggulan Kompetitif*.
- Ali, H., Agussalim, M., & Limakrisna, N. (2017). Mutual Funds Performance: Conventional and Sharia Product. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(4), 150–156.
- Ali, H., & Djojo, A. (2012). Information technology service performance and client's relationship to increase banking image and its influence on deposits customer banks loyalty (A survey of Banking in Jambi). *Archives Des Sciences*.
- Ali, H., & Tonny, W. (2017). *Technopreneurship dalam perspektif Bisnis Online*.
- Ali, H., & Yunita, D. (2017). Model of Purchasing Decision (Renting) of Generator Set : Analysis of Product Quality , Price an Service at PT . Hartekprima Listrindo. *Economics, Business and Management*, 4(11), 833–841. <https://doi.org/10.21276/sjebm.2017.4.11.12>
- Anisah, A., & Mayasari, M. S. (2016). Desain Database Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Selective English Course. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 183. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.503>
- Ashshidiqy, N., & Ali, H. (2019). PENYELARASAN TEKNOLOGI INFORMASIDENGAN STRATEGI BISNIS. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v1i1.46>
- Daroin. Ana Dhaoud, et al. (2021). Pelatihan Manajemen Sumber Daya Manusia Dan Manajemen Produksi Pada Usaha Telur Asin Ramadani. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(03), 5–24.
- Djojo, A., & Ali, H. (2012). Information technology service performance and client's relationship to increase banking image and its influence on deposits customer banks loyalty (A survey of Banking in Jambi). In *Archives Des Sciences*.
- Fijra, R. (2020). Evaluasi Fungsi Sumber Daya Manusia, Produksi dan Operasi pada PT Dinamika Sumbar Jaya dengan Audit Manajemen. *Integrasi : Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 5(1), 10. <https://doi.org/10.32502/js.v5i1.2918>
- Fitriani, P., Dani, U., & Prayogi, A. (2021). Implementasi Jaringan internet dan Konfigurasi Mikrotik dengan simulasi GNS3 Pada Perusahaan Intelligent Komputer Pristiwati. *JURNAL INFORMASI KOMPUTER LOGIKA*, 2, 1–3.
- Hariyanto, Teduh Dirgahayu, & Hanson Prihantoro P. (2020). Software Quality Assurance pada Perusahaan Pengembang Perangkat Lunak Skala Kecil dan Menengah. *JARTIKA Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(2), 283–294. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.265>
- Indra, R. C. dkk. (2012). *Mengenal Software for Beginners*. Andi Yogyakarta.
- Indrajani. (2011). *Bedah Kilat 1 Jam Pengantar dan Sistem Basis Data*. PT. Elex Media Komputindo.
- Kurniawan, M., Agung, W., Ramadhan, R., & Effendi, U. (2021). *DI PG KREMBOONG SIDOARJO Measurement of The Effectiveness of Sugar Production Machines in PG Kremboong Sidoarjo*. 22(1), 57–68.
- Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar*. Deepublish.
- Mansur, M., & Kasmawi, K. (2017). Pengembangan Sistem Database Terpadu Berbasis Web Untuk Penyediaan Layanan Informasi Website Desa. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 73–82. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v3i1.2017.73-82>
- Mardiani, S. (2021). Penjadwalan Produksi Dengan Metode Tabu Search Menggunakan

- Software VBA Macro. *Scientific Journal of Industrial Engineering*, 2(2), 13–20.
- Martha, F., & Anggraini, D. (2021). Data Mining Untuk Pemeliharaan Prediktif Mesin Produksi berdasarkan Database Kerusakan Mesin menggunakan Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(2), 143–154. <https://doi.org/10.32409/jikstik.20.2.368>
- Mubiena, G. F. (2021). Peningkatan Performansi Proses Produksi Susu Kedelai Bubuk menggunakan Software Simulasi FlexSim. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 150–155.
- Muin, M. (2017). Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Hasil Produksi Merica Di Desa Era Baru Kecamatan Tellulimpoe Kabupaten Sinjai. *Jurnal Economix*, 5(2), 203–214. <https://ojs.unm.ac.id/economix/article/view/5374/3114>
- Padillah, R. (2021). Implementasi Revolusi Industri (4.0) Pada Ukm Ayam Broiler Melalui Mesin Pakan Ayam Otomatis Berbasis Internet Of Things (IoT). *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.36339/je.v5i1.382>
- Pahlawan, M. R., & Yani, D. P. (2020). Sistem Informasi Monitoring Data Produksi Berbasis Android Di Pt Siix. *Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam*, 10(3), 33–48.
- Prehanto, D. R. (2020). *Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka.
- Putri, F. T., Luthfiansyah, G., Indrawati, R. T., Prasetyo, B., & Priyoatmojo, S. (2021). Analisa Efek Otomatisasi Proses terhadap Kapasitas Produksi dengan Studi Kasus Mesin Selotip Semi Otomatis di Industri Pengemasan. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 16(2), 286. <https://doi.org/10.32497/jrm.v16i2.2865>
- Rizal, S., & Saputra, B. W. (2018). Penerapan Metode Top-down dalam Pengembangan Jaringan Komputer Lokal Perusahaan. *Jurnal Sistem Informasi (JUSIFO)*, 02(1), 131–144. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jusifo/article/view/2447>
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Sari, T. P., Mugu, P., Assem, A., & Sianturi, R. (2021). Optimasi Jumlah Produksi Roti Menggunakan Program Linear Dan Software POM-QM. *Computer Based Information System Journal*, 09(01), 42–49.
- Rusdi, N., & Suyuti., M. A. (2018). *Perancangan Mesin Mesin Industri*. Deepublis.
- Sitanggang, F. L., & Dinuka, V. K. (2021). *Evaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna Software Acosys pada Perusahaan Klien di PT Ladfanid Konsultindo Batam*. 4–5.
- Sobarnas, M. A., Suherwin, & Ashari Imamuddin. (2021). Aplikasi Software Untuk Monitoring Bahan Baku Pada Perusahaan Pengolah Rempah-Rempah. *INFOTECH : Jurnal Informatika & Teknologi*, 2(1), 52–60. <https://doi.org/10.37373/infotech.v2i1.96>
- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi & Perpajakan (JRAP)*, 8(01), 14–27. <https://doi.org/10.35838/jrap.2021.008.01.02>
- Sulastri, Y., Ibrahim, I., & Ghazali, M. (2021). Implementasi Alat Pengupas Dan Mesin Parut Kelapa Sebagai Upaya Peningkatan Kapasitas Produksi Minyak Kelapa Di Ikm Sakra Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 274–279. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jpmb/article/view/3503>
- Triono, Hakim, Z., & Amelia, R. (2018). Perancangan Aplikasi Dashboard Pengelolaan Hasil Produksi Departemen Finishing Berbasis Web Pada PT Panarub Industry. *Sisfotek Global*, 8(2), 84–89.
- Utami, F. H. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Deepublish.
- Wiryanan, D., Informatika, J., Komputer, F. I., & Darmajaya, B. (2021). *Pengelolaan Data Produksi Berbasis Web*. 21, 74–83.
- Yuliana, O. Y. (2002). Rancangan Database Subsistem Produksi Dengan Pendekatan Semantic Object Model. *Jurnal Teknik Industri*, 4(1), 8–18. <https://doi.org/10.9744/jti.4.1.pp.8-18>