
PENERAPAN MANAJEMEN OPERASIONAL PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR PT CMP DI KOTA BATAM

Oleh

Fendy Cuandra¹, Andrew², Azizul Syukriansyah³, Rensia Ester⁴, Thomas Eddison⁵,
Yuyu Enjelia⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas International Batam, Batam

Email: ¹fendy.cuandra@uib.edu, ²2041255.andrew@uib.edu,

³2041367.azizul@uib.edu, ⁴2041047.rensia@uib.edu, ⁵2041304.thomas@uib.edu,

⁶2041195.yuyu@uib.edu

Article History:

Received: 16-02-2023

Revised: 23-02-2023

Accepted: 28-03-2023

Keywords:

Manajemen

Operasional, Pada

Perusahaan

Manufaktur, PT CMP

Di Kota Batam

Abstract: PT.CMP menggunakan bahan baku dari daerah Bogor, Jawa Barat hal ini menyebabkan harus berjalannya manajemen operasional yang baik dari berbagai sisi mulai dari perencanaan dan seterusnya. Dalam menjalankan kegiatan bisnis nya perusahaan harus mengambil langkah yang tepat agar tidak mengalami kerugian. PT.CMP sejauh ini sudah melaksanakan kegiatan manajemen operasional yang baik dalam segala aspek. PT. CMP tujuan perusahaan ingin membuka pabrik di wilayah Kota Batam dikarenakan Kota Batam merupakan wilayah yang strategis untuk melakukan ekspansi kedepannya, biaya ekspor maupun impor lebih murah dibandingkan wilayah lainnya. Selain itu PT. CMP mengatakan bahwa daya beli masyarakat tergolong tinggi. Teori Project Management tidak dapat digunakan pada perusahaan manufaktur PT CMP. PT CMP merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur berhubungan langsung dengan proses produksi, Teori Process Strategy tidak dapat digunakan pada perusahaan manufaktur PT CMP, dikarenakan PT CMP merupakan perusahaan yang melakukan perakitan barang produksi berupa kasur springbed. Inventory management juga merupakan sebuah sistem terpadu yang bersifat memudahkan semua kegiatan di dalamnya. Beberapa kegiatan utama, seperti manajemen stok, kemudian procurement, kemudian pemindaian barcode, relasi dengan supplier, pelacakan pengiriman, hingga pada tahap akhir di laporan inventarisasi dan monitoring gudang, semua masuk di dalamnya. MRP merupakan sebuah sistem manajemen operasional inventori, sedangkan ERP adalah program operasional bisnis. MRP hanya mencakup satu bagian dari operasional bisnis, sedangkan ERP mencakup operasi bisnis secara keseluruhan

PENDAHULUAN

Salah satu perusahaan yang mengalami efek pandemic covid-19 adalah PT.CMP,

Perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi *springbed* dan Kasur busa merek *Bigland & Bigfoam* ini sangat merasakan efeknya. Perusahaan tersebut merupakan salah satu perusahaan besar di kota Batam yang merupakan ekspansi dari pekanbaru. Banyak sekali efek yang dirasakan dan hambatan yang dirasakan oleh PT.CMP dalam melakukan produksi di masa pandemic. PT.CMP merasakan hambatan dari berbagai sektor terutama dari sektor transportasi yang menyebabkan terhambatnya pengiriman bahan baku maupun pengiriman produk jadi.

PT.CMP berlokasi di Jalan Putri Hijau, Sagulung, Batu Aji, Kota Batam di Kepri. PT. CMP berkonsentrasi mengekspansi seluruh wilayah di kepri untuk menjalani usahanya. PT. CMP dipimpin dan dimiliki oleh Bapak Djuseng. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2021 dan sudah merambah ke berbagai konsumen dalam memasarkan produk *Springbed* dan Kasur busa merek *Bigland & Bigfoam*. Merek dagang tersebut merupakan merek dagang yang cukup terkenal di Indonesia dalam penjualan *Springbed* dan Kasur busa.

PT.CMP memperoleh bahan dasar dari Bogor, Jawa Barat Sehingga menyebabkan harus berjalannya manajemen operasional yang baik dari berbagai sisi mulai dari perencanaan dan seterusnya. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, perusahaan harus mengambil langkah tepat agar tidak terjadi kerugian. PT.CMP saat ini melaksanakan kegiatan manajemen operasional yang baik dari segala aspek. Operasional yang baik membuat perusahaan tetap sustain dan bertahan. Manfaat dan tujuan pembahasan manajemen operasional perusahaan antara lain:

- a) Untuk mengetahui cara kerja perusahaan manufaktur dengan sistem manajemen operasional.
- b) Untuk berekspansi bisnis ke luar negeri dengan memanfaatkan lokasi kota batam yang strategis.
- c) Untuk mengetahui operasional perusahaan dengan metode wawancara.

Tujuan Penelitian

- a) Bagi Penulis
Dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman langsung mengenai pengetahuan perusahaan manufaktur yang memproduksi *spring bed* dan kasur busa melalui metode wawancara serta menambah *skill* analisis.
- b) Bagi Perusahaan
Kajian ini bisa digunakan dalam praktik manajemen operasional sebagai salah satu strategi perusahaan untuk mencari memaksimalkan produktivitas perusahaan sehingga dapat mendorong minat konsumen agar terus-menerus melakukan pembelian ulang dan membangun kepercayaan yang pada akhirnya memberi dampak terhadap kemajuan perusahaan dan peningkatan profit usaha.
- c) Bagi Akademis
Menjadi bahan pertimbangan dalam penyusunan program pembelajaran serta menentukan metode manajemen operasional dan media pembelajaran yang cocok dalam mengembangkan pengetahuan. Dan dapat dijadikan sebagai tambahan rujukan apabila ingin melakukan penelitian di bidang yang sama.

LANDASAN TEORI

Pengertian manajemen operasional menurut para ahli

Definisi manajemen operasi Richard L. Daft (2006) adalah "cabang manajemen yang berspesialisasi dalam produksi barang dan menggunakan alat dan teknik khusus untuk memecahkan masalah produksi". Menurut Jay Heizer dan Berry Rander (2009), manajemen operasional adalah sekumpulan aktivitas yang mampu menciptakan nilai pada suatu barang dan jasa yang mengganti ataupun mengubah input menjadi output. Menurut Eddy Herjanno (2007), manajemen adalah kegiatan yang berkaitan dengan produksi barang, jasa, dan kombinasinya, di mana sumber daya produktif diubah menjadi output yang diinginkan. Menurut James Evans dan David Collier (2007), manajemen operasi adalah sebuah ilmu ataupun teknik yang memastikan bahwa barang dapat berhasil diproduksi dan berhasil dikirimkan ke pelanggan.

Teori Project Management (Planning, Scheduling, & Controlling)

Manajemen proyek adalah ilmu manajemen terapan lainnya yang juga banyak digunakan untuk mengungkit aktivitas produktif untuk mencapai tujuan bisnis. Pada Manajemen ini terdapat berbagai tahapan yang terbagi menjadi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengelolaan kepentingan seluruh sumber daya yang terlibat dalam perusahaan setiap saat. Dalam penerapan manajemen proyek yang terdiri dari perencanaan, penjadwalan, dan pengarahan, berikut adalah uraian tentang semua langkah yang harus diperhatikan oleh setiap organisasi untuk mencapai tujuan proyek yang diinginkan untuk keuntungan bersama, antara lain (Yongantara, 2022):

1. Perencanaan (Planning)
2. Waktu (Scheduling)
3. Pengontrolan (Controlling)

Teori Forecasting Management (Definition & Type of Forecasting)

Nasution dan Prasetyawan (2008) menekankan (Juriah, 2021) bahwa manajemen prediktif adalah proses yang mengevaluasi semua keperluan masa depan perusahaan termasuk kualitas produk, kuantitas produksi, lokasi, waktu dan juga biaya produktivitas sesuai dengan kebutuhan produk yang diinginkan pasar. manajemen prediktif, yaitu H. Penilaian berdasarkan suatu hal yang terjadi pada waktu yang tidak terduga dapat memberikan dampak ataupun resiko yang tidak diharapkan (Purnama, 2019).

Teori Design of Goods and Services (Design Structure)

Proses perubahan yang dilakukan perusahaan atau organisasi untuk menciptakan dan menentukan bagaimana barang dan jasa dirancang. Delapan konstruksi desain produk untuk mencapai kontrol fungsional desain produk yang benar dan terbaik termasuk bentuk, fitur, efisiensi, kesesuaian, daya tahan, keandalan, gaya, dan kemudahan perbaikan. Perencanaan produk biasanya menentukan biaya produksi dan pagu kualitas, serta implikasi yang utama untuk keberlanjutan dan sumber daya manusia yang dibutuhkan. Teknik desain produk meliputi Robust Design, Modular Design, Computer-Aided Design (CAD), dan Value Analysis (Martinez et al., 2010).

Teori Managing Quality (Definition & Standard)

Manajemen mutu adalah fungsi pengendalian tugas hingga kegiatan yang wajib dilakukan untuk menjaga tingkat keunggulan yang diharapkan. Ini termasuk definisi kebijakan mutu, pembuatan dan penerapan perencanaan dan penjaminan mutu serta pengendalian mutu dan peningkatan mutu. Manajemen mutu mencakup pembuatan kebijakan mutu, perumusan dan implementasi perencanaan dan penjaminan mutu, serta pengendalian mutu dan peningkatan mutu. Selain itu, manajemen mutu juga berpusat atau

fokus pada semua pemangku kepentingan untuk seluruh perusahaan mengembangkan dan menjalankan proses, produk, layanan, dan budaya perusahaan (Fahrudin, 2020).

Teori Process Strategy (Design & Technology)

Desain proses dan kapasitas menentukan jenis proses dan jumlah kapasitas yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk dan layanan, peralatan atau teknologi apa yang diperlukan untuk proses atau kegiatan operasional. Pelanggan tidak terlibat dalam desain produk, sedangkan di perusahaan jasa pelanggan terlibat langsung (misalnya salon). Kapasitas layanan harus sesuai dengan permintaan untuk menghindari antrian pelanggan.

Setiap produk atau jasa yang dihasilkan menggunakan variasi dari empat strategi proses, yaitu fokus proses, fokus iterasi, tahapan produk, dan kustomisasi massal. Fokus prosesnya terletak pada pengolahan produk menjadi produk dalam rangkaian kecil dengan varietas yang berbeda, oleh karena itu disebut juga bengkel. Pabrik atau fasilitas yang ada digunakan untuk menjaga fleksibilitas produk dan proses. Setiap proses disusun untuk aktivitas dan perubahan yang berbeda, oleh karena itu proses tersebut disebut proses periodik. Proses tersebut menghasilkan biaya variabel yang tinggi karena fleksibilitasnya, tetapi biaya tetapnya rendah karena peralatan yang digunakan tidak terspesialisasi. Contoh proses berorientasi proses adalah restoran atau penjualan, kasir, pengelasan, pengecatan atau penggilingan.

Proses manufaktur berorientasi produk menghasilkan produk dalam jumlah besar dalam jumlah terbatas. Suatu proses disebut proses berkesinambungan karena terdiri dari rangkaian proses yang panjang dan berkesinambungan. Proses berorientasi produk meliputi proses perusahaan kertas, kaleng, lembaran dan banyak lainnya. Proses produksi berorientasi produk distandarisasi dan memiliki kontrol kualitas yang efektif. Peralatan yang digunakan sangat terspesialisasi, membutuhkan banyak biaya tetap atau modal. Pada saat yang sama, biaya variabel rendah karena fleksibilitas proses yang rendah, yang tidak memerlukan keahlian tingkat tinggi (Reinartz et al., 2004)

Teori Location Strategies (Strategi & How to Manage)

Keputusan lokasi biasanya melibatkan tiga hal, yaitu memperluas fasilitas atau toko yang ada, menutup dan membuka kembali fasilitas atau toko yang ada di lokasi baru, atau membuka satu atau beberapa lokasi baru. Keputusan untuk menentukan di mana produk diproduksi merupakan aspek penting dari keputusan strategis dan logistik bagi perusahaan manufaktur. Memutuskan untuk memilih lokasi untuk bisnis atau usaha baru adalah keputusan yang sangat penting. Banyak industri gagal atau berjuang karena kegagalan situs web, sehingga mahal dan memiliki dampak yang bertahan lama. Terkadang perusahaan atau organisasi perlu pindah ke lokasi baru yang lebih cocok, sehingga biayanya tinggi. Namun, biaya kesalahan dalam pemilihan lokasi merupakan "biaya tersembunyi" atau yang sering disebut dengan lost opportunity (Van Den Berg, 1999).

Teori Layout Strategies (Functions & Models)

Tata letak adalah keputusan kunci yang menentukan efisiensi operasional jangka panjang. Pengaturan tersebut memiliki beberapa implikasi strategis karena mencerminkan prioritas kompetitif perusahaan dalam hal kapasitas, proses, fleksibilitas, dan biaya, seperti: B. kualitas kehidupan kerja, kontak pelanggan, dan citra pelanggan. Pengaturan yang efektif dapat membantu organisasi mencapai strategi yang mendukung diferensiasi, biaya rendah, dan akuntabilitas. Tata letak hadir di semua bidang karena setiap lembaga memiliki tata letak

selain organisasi virtual. Tata letak yang baik dapat meningkatkan koordinasi antar lini departemen dan area fungsional. Setiap proses penanaman memiliki tata letak yang harus direncanakan dengan matang.

Teori Supply Chain Management (Distribution Models)

Pada tingkat dasar, manajemen rantai pasokan (SCM) adalah pengelolaan arus barang, data, dan keuangan yang terkait dengan suatu produk atau layanan, mulai dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman produk ke tujuan akhirnya. Dengan mengelola rantai pasokan, perusahaan dapat mengurangi biaya overhead dan mengirimkan produk ke konsumen dengan lebih cepat dan lebih efisien. Manajemen rantai pasok juga mencakup beberapa aspek yang berfokus pada pengembangan, antara lain perencanaan strategis; membeli bahan mentah; mengelola tahap produksi untuk mendistribusikan hasil produk kepada pelanggan (Yusuf, 2022).

Teori Inventory Management (System & Control)

Tujuan dari manajemen persediaan adalah untuk memenuhi permintaan pelanggan dan mencapai efisiensi biaya. Oleh sebab itu, persediaan tidak selalu dianggap sebagai area dalam pengendalian biaya. Dalam pengertian tradisional, persediaan didefinisikan sebagai cara untuk memenuhi permintaan kebutuhan pelanggan dengan adanya pesaing yang lain dan produk lain di dalam pasar. Dalam lingkungan bisnis global saat ini dengan lebih banyak pesaing dan beragam pasar, di mana keistimewaan produk dikenal dengan cepat dan terus menerus, produk dengan cepat menjadi usang dan siklus hidup produk menjadi lebih pendek. Ada berbagai model persediaan, seperti analisis ABC untuk menentukan kebutuhan bahan baku menggunakan urutan kepentingan bahan, model EOQ dasar, model kuantitas pesanan produksi, model diskon kuantitas, model probabilistik, dan model simulasi. Ada tiga metode perencanaan kebutuhan material yaitu batch-to-site, EOQ dan sub-periode leveling. Selain itu, perencanaan kebutuhan material telah banyak digunakan tidak hanya untuk perencanaan kebutuhan material tetapi juga untuk kebutuhan mesin, peralatan dan tenaga kerja. Just-in-time adalah konsep persediaan yang terealisasi tepat waktu, tepat jumlah dan kualitas tepat. Padahal, konsep just-in-time tidak hanya tentang persediaan, tetapi juga tentang proses dan kualitas. Konsep ini juga bisa digunakan. Tepat pada waktunya mungkin merupakan filosofi pemusnahan sampah, tetapi juga bisa menjadi teknik pemusnahan pemborosan. (Putra & Irawan, 2018).

Teori MRP & ERP

Untuk memastikan dan menjaga kelancaran produksi, penerimaan bahan baku dan juga bahan pembantu lainnya yang datang tepat pada waktunya dari pabrikan merupakan faktor yang penting. Tanpa adanya perencanaan yang benar atau matang dan kontrol yang ketat, risiko pengiriman dan penerimaan bahan (bahan baku dan penolong) yang tepat waktu meningkat ketika produksi tidak dapat menghasilkan unit produk yang diminta oleh konsumen. Oleh sebab itu diperlukan sebuah teknologi dan sistem yang dapat melakukan perencanaan jadwal sesuai kebutuhan bahan baku atau material yang dibutuhkan. Teknologi atau sistem pada umumnya disebut sebagai perencanaan sumber daya material atau disingkat menjadi MRP. Pada bahasa Indonesia, MRP atau Material Requirement Planning dijelaskan sebagai perencanaan kebutuhan bahan baku. Material Requirements Planning (MRP) adalah sistem informasi terkomputerisasi yang mengubah persyaratan produk jadi dari rencana induk menjadi persyaratan bertahap waktu untuk subassemblies, komponen, dan bahan baku. Jadi dapat dijelaskan bahwa Material Requirements Planning (MRP)

merupakan rencana produksi yang berasal dari beberapa produk jadi yaitu bahan baku (komponen) yang dibutuhkan dengan bantuan tenggang waktu untuk menetapkan kapan waktunya dan berapa jumlah produk yang harus dipesankan demi setiap komponen yang akan diproduksi. (Kleindorfer et al., 2009).

HASIL

3.1 Profil perusahaan yang dipilih

Perusahaan PT. CMP berdiri pada bulan Juni 2021 di Kota Batam. PT. CMP adalah salah satu perusahaan manufaktur yang ada di Kota Batam. PT. CMP memproduksi *spring bed* dan kasur busa merek Bigland & Bigfoam. PT. CMP sekarang ini beralamat di Jalan Putri Hijau, Sagulung, Batu Aji, Kota Batam di Kepri. Pemilik atau direktur dari PT. CMP yaitu Bapak Djuseng.

PT. CMP merupakan ekspansi dari merek Bigland & Bigfoam dari Pekanbaru. Untuk saat ini, wilayah pemasaran produk dari merek Bigland & Bigfoam berfokus di Kota Batam, Kepri terutama di wilayah Batu Aji dan Batam Center. Alasan PT. CMP membangun perusahaan mereka di Kota Batam karena untuk proyek jangka panjang mereka yakin bahwa Kota Batam adalah pilihan tepat sebagai wadah pijakan pertama untuk melakukan ekspansi ke luar negeri.

3.2 Aktivitas operasional perusahaan

Perusahaan PT. CMP hampir sepenuhnya memproduksi produk Bigland & Bigfoam dengan menggunakan mesin, namun ada juga menggunakan tenaga kerja manusia untuk melakukan *assembling* atau perakitan. PT. CMP mengambil bahan baku produksi dari Sentul, Bogor, Jawa Barat. Hal ini dikarenakan sistem produksi Bigland & Bigfoam dilakukan secara sentralisasi sehingga pengambilan bahan baku secara keseluruhan dipusatkan oleh *headquarter*.

Setiap perusahaan tentunya akan ada struktur organisasi perusahaan agar perusahaan dapat berjalan dengan lancar. Gambaran struktur organisasi perusahaan PT. CMP yaitu

1. Direktur : Bapak Djuseng
2. Supervisor Marketing : Bapak Asep
3. Kepala Produksi : Bapak Bambang
4. Sales : Bapak Irvan dan Bapak Jeki Kurniawan
5. Purchasing : Bapak Budi Suhardi
6. Admin : Ibu Yuni

PT. CMP memiliki kegiatan tertentu dalam menjalankan aktivitas operasional perusahaan, antara lain yaitu:

1. Melakukan pengecekan setiap stok bahan baku dan melakukan perhitungan jumlah bahan baku yang akan di pesan.
2. Melakukan pemesanan bahan baku secara langsung dari *headquarter* di Sentul, Bogor, Jawa Barat.
3. Penerimaan bahan baku yang telah tiba dan melakukan pengecekan terhadap bahan baku yang dipesan sesuai dengan jumlah pesanan.
4. Menginput jumlah bahan baku yang masuk dan jumlah produk tersedia agar inventori dalam gudang seimbang atau terkendali.

5. Memproduksi berbagai macam produk Bigland & Bigfoam dari bahan baku dan didistribusikan kepada para pelanggan.
6. Proses pengiriman dan distribusi produk sesuai dengan orderan para pelanggan.
7. Melakukan perhitungan kembali jumlah stok yang tersedia, apakah hasilnya seimbang atau *balance* setelah melakukan penjualan.

Aktifitas operasional PT. CMP memproduksi *spring bed*, kasur busa dan juga *bed set* (divan dan sandaran kasur). Karyawan PT. CMP yang berkerja dibagian produksi sebanyak 25 orang. Untuk jam operasional PT. CMP yaitu hari senin-jumat dari jam 09.00-17.00, untuk hari sabtu dari jam 09.00-15.00.

3.3 Permasalahan operasional perusahaan sebelum, selama dan setelah masa pandemic

Informasi yang kita dapatkan secara langsung dari PT. CMP tujuan perusahaan ingin membuka pabrik di wilayah Kota Batam dikarenakan Kota Batam merupakan wilayah yang strategis untuk melakukan ekspansi kedepannya, biaya ekspor maupun impor lebih murah dibandingkan wilayah lainnya. Selain itu PT. CMP mengatakan bahwa daya beli masyarakat tergolong tinggi.

Saat masa pandemi, perusahaan PT. CMP memiliki beberapa kendala yang sering dijumpai. Salah satu kendalanya yaitu perusahaan tidak dapat memproduksi barang secara online, karyawan perusahaan harus turun lapangan untuk merakit *bed set*. Ketika ada yang terkena covid, perusahaan harus meliburkan perusahaan terus-menerus namun perusahaan juga tidak bisa menutup pabrik terlalu lama karena perusahaan baru saja berdiri dan membutuhkan biaya operasional yang cukup tinggi. Tidak hanya bagian produksi yang mengalami kendala, tetapi bagian pengiriman bahan baku juga terhambat dikarenakan transportasi laut juga terlambat karena kurangnya kapal kargo. Namun dari sisi positifnya, informasi yang didapatkan langsung dari perusahaan bahwa tingkat penjualan tidak berpengaruh justru mengalami peningkatan dikarenakan ketika pandemi orang-orang selalu berada dirumah dan beristirahat sehingga mereka membutuhkan perabot-perabot rumah yang lebih nyaman seperti kasur dan set tempat tidur lainnya.

Pada masa setelah pandemi ini, aktivitas produksi berjalan dengan normal kembali, tidak ada kendala lain mengenai aktivitas operasional. Pengiriman bahan baku sudah kembali normal tidak ada keterlambatan pengiriman. Penjualan produk tetap seperti biasanya dikarenakan pasar sudah kembali normal.

PEMBAHASAN

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melakukan penerapan analisa teori-teori manajemen operasional pada PT CMP yaitu perusahaan manufaktur yang memproduksi *spring bed* dan kasur busa melalui metode observasi dan wawancara. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui suatu perusahaan dalam melakukan manajemen oprasional berdasarkan beberapa teori yang diberikan pada bangku perkuliahan. Berikut hasil kegiatan dilapangan dilakukan berdasarkan beberapa teori ditentukan dan disesuaikan dengan manajemen operasional pada PT CMP Batam.

1. Teori Forecasting Management

Forecasting merupakan teori peramalan mengenai permintaan barang dan jasa, yang ditujukan sebagai acuan dalam perencanaan bisnis mengenai kegiatan operasional produksi, persediaan barang dan material untuk mendapatkan profit bagi suatu perusahaan. Peramalan bermanfaat mencapai efektifitas serta efisiensi dalam manajemen produksi dan persediaan dalam usaha bisnis industri manufaktur. Forecasting pada perusahaan berguna untuk mengukur perkiraan permintaan kebutuhan produksi barang di masa mendatang. Dengan demikian, industri manufaktur memiliki peluang untuk memenuhi permintaan produk sesuai kebutuhan pelanggan dengan kuantitas dan kualitas waktu secara tepat sasaran

Perusahan PT CMP menggunakan metode peramalan (Forecasting) untuk mengendalikan produksi. Metode peramalan atau biasa disebut Forecasting merupakan cara tepat untuk menekan kerugian dalam produksi berlebih. PT CPM dalam menentukan produksi barang menggunakan data historis sebagai pedoman peramalan, seperti permintaan konsumen berdasarkan musiman dan perubahan kondisi ekonomi nasional dan global.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada Perusahan Manufaktur PT CMP menggunakan Teori Forecasting Management dengan metode berdasarkan waktu, dilakukan dalam 3 tahap yaitu, prakiraan jangka pendek, prakiraan jangka menengah, dan prakiraan jangka panjang.

Berikut metode waktu yang digunakan pada PT CMP, yaitu;

- 1) Jangka Panjang. Peramalan menggunakan data-data dari waktu yang panjang, biasanya dalam waktu 2 tahun atau lebih.
- 2) Jangka Menengah. Peramalan dengan menggunakan data-data dari waktu 3 bulan sampai 2 tahun.
- 3) Jangka Pendek. Peramalan menggunakan data-data dari waktu pendek yaitu 0 sampai 3 bulan.

Tabel 1. Temuan

Kriteria	Temuan wawancara	Temuan lapangan
Prakiraan Jangka Pendek	Didapati produksi kasur springbed dalam jangka waktu pendek yaitu sehari sebanyak 10-15 set, dalam sebulan 300-320 set.	Laporan penjualan bulanan Laporan penjualan tahunan
Prakiran jangka menengah	Didapati produksi kasur springbed dalam jangka	Laporan pengiriman

	menengah yaitu tiga bulan sebanyak 900-1280 set.	keluar daerah
Prakiraan Jangka Panjang	Didapati produksi kasur springbed dalam jangka panjang yaitu dalam waktu 2 tahun sebanyak 7200-7680 set.	Laporan arus kas

Sumber : Analisa lapangan, Tahun 2023

Tabel 4.1 membuktikan bahwa teori Forecasting Management telah digunakan di PT CMP, hal ini terlihat dari data yang diperoleh bersifat bulanan, tiga bulan dan tahunan. PT CMP menggunakan peramalan produksi dengan cara melihat dengan banyaknya barang terjual, barang terkirim dan adanya peningkatan pada arus kas.

2. Teori Design of Goods and Services

Design of Goods and Service digambarkan sebagai desain aset utama dalam operasi manajemen operasi. Misalnya, desain produk biasanya mencerminkan biaya yang dikeluarkan, yang harus serendah mungkin dan memiliki nilai setinggi mungkin untuk kualitas.

Dari hasil analisa lapangan PT CMP menggunakan teori *Design of Goods and Services*, hal ini terlihat dari hasil produk dan promosi produk kasur springbed bigland dan bigfoam. Produk SpringBed Bigland dan bigfoam mengedepankan desain kain dan teknologi pembuatan, serta mengedepankan pembaharuan yang imajinatif dan spektakuler yaitu perpaduan antara teknologi mesin dan mindtech (kemampuan menciptakan sesuatu yang baru dengan mengoptimalkan kekuatan imajinatif dalam berkreasi). Pada Tahun 2020 **Bigland dan Gibfoam Fashionable SpringBed** tampil untuk memenuhi hasrat perubahan itu yakni **Bigland dan Bigfoam Fashionable Spring Bed Is Lifestyle**.

Fashionable Spring Bed telah menjadi pelopor dan agen perubahan nasional dan internasional dalam dunia spring bed. Dengan desain yang futuristik dan ramping, konsumen dapat menikmati tampilan yang sejalan dengan mode dunia musim semi yang selalu berubah.

Adapun *Design of Goods and Services*, terdiri dari:

1. International Licensed Character
Bigland memiliki International License dari Sanrio (Hello Kitty), Walt Disney (Winnie the Pooh & Spiderman), Nickelodeon (Spongebob), Warner Bros (Batman), dan Cartoon Network (Ben10)
2. LifeStyle Springbed
Manusia adalah makhluk paling dinamis sehingga perubahan merupakan tuntutan setiap orang. Karena perubahan merupakan bagian dari lifestyle (gaya hidup) maka Bigland tampil untuk memenuhi hasrat perubahan itu, yakni Bigland sudah menjadi trendsetter dan agent of change di dunia springbed nasional maupun internasional.
3. Fashionable Springbed
Produk springbed memfasilitasi renovasi imajinatif dan dramatis dengan menggabungkan teknologi mesin dan kemampuan menciptakan hal-hal baru, memaksimalkan kreativitas imajinatif. Dengan demikian, ini memperkenalkan tren baru di dunia box spring kepada konsumen.

Gambar 1. Hasil pengamatan di lapangan *Design of Goods and Services*

Tabel 2. Hasil Temuan Lapangan

Kriteria	Temuan wawancara	Temuan Lapangan
Robust Design	Mengamati hasil gambar dari produk springbed dan melihat perakitan produk di lapangan	 <p>Terdapat gambar rancangan springbed bigland dan jasa pelayanan dalam penjualan</p>
Modular Design	Mengamati rancangan desain springbed yang terdiri atas beberapa modul terpisah dapat dengan mudah dibongkar dan pasang serta di konfigurasi. Memiliki bentuk sederhana, perabot modular dapat dengan mudah pula menyesuaikan kebutuhan pengguna.	
Computer-Aided Design (CAD)	Mengamati hasil desain dari aplikasi CAD untuk desain produk springbed yang dipasarkan. Ada yang menggunakan gambar diemnsi seperti kartun kegemaran anak anak.	
Value Analysis	Mengetahui pemasaran produk springbed di wilayah kepri seperti Tanjung Pinang, Karimun, Bintan dan Pekanbaru.	

Sumber: Analisa lapangan, Tahun 2023

Tabel 2 merupakan hasil pengamatan dilapangan, maka dapat kesimpulan PT CMP menggunakan Teknik desain produk springbed bigland dan bigfoam meliputi Robust Design, Modular Design, Computer-Aided Design (CAD), dan Value Analysis (Martinez et al., 2010). Hal ini juga sudah terbukti dari persepsi masyarakat bahwa kasur bigland sudah lama dikenal sebagai salah satu merk kasur terbaik. Memiliki beragam tipe dan ukuran, springbed bigland menggunakan matras yang empuk untuk mendukung kenyamanan maksimal tidur. Didukung dengan material kain dan dipan kayu yang digunakan berkualitas tinggi sehingga springbed bigland lebih awet dan tahan lama.

3. Teori Managing Quality

Managing quality atau manajemen mutu barang atau jasa yang dihasilkan, sangat diperlukan mengingat perusahaan dan bisnis mengharapkan kualitas output yang konsisten. Tindakan ini mencakup serangkaian aktivitas lain seperti mengidentifikasi standar kualitas, peraturan yang diperlukan, dan aspek lain yang dapat digunakan untuk

menentukan kualitas suatu produk atau layanan.

Tujuan utamanya adalah mempertahankan loyalitas pelanggan yang stabil atau bahkan meningkat dalam jangka panjang. Ketika sebuah perusahaan memproduksi barang atau jasa dengan kualitas tertentu, pelanggan kembali mengharapkan kualitas yang sama.

Manfaat Quality Management, yaitu:

- 1) Untuk membantu organisasi mencapai koherensi yang lebih besar dalam tugas dan kegiatan yang terlibat dalam menghasilkan produk dan layanan.
- 2) Meningkatkan efisiensi dalam proses, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan penggunaan waktu dan sumber daya lainnya.
- 3) Membantu meningkatkan kepuasan pelanggan.
- 4) Memungkinkan perusahaan untuk memasarkan bisnis mereka secara efektif dan mengeksplorasi pasar baru.
- 5) Mempermudah perusahaan untuk merekrut karyawan baru dan membantu perusahaan mengelola pertumbuhan mereka dengan lebih lancar.
- 6) Memungkinkan perusahaan untuk terus meningkatkan produk, proses, dan sistem mereka.

Dari hasil pengamatan dilapangan diketahui bahwa PT CMP menggunakan teori Managing Quality (Fahrudin, 2020), yaitu dalam memproduksi kasur springbed big land memiliki aspek dalam operasional bisnis, antara lain perencanaan kualitas, peningkatan kualitas, kontrol kualitas, dan mutu jaminan. hasil pengamatan di lapangan dapat dilihat pada uraian berikut ini.

1) Perencanaan Kualitas

Quality planning merupakan proses pembuatan standar kualitas dan cara mencapainya. Dalam tahap ini, PT CMP melakukan identifikasi terhadap kebutuhan konsumen tentang kenyamanan dalam menggunakan produk springbed big land, kemudian dibuatlah rancangan produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dan rancangan proses pembuatan produk sesuai dengan rancangan produk. Dalam perencanaan kualitas produk, material penyusun springbed menjadi salah satu hal mendasari kenyamanan springbed. Springbed bigland yang diproduksi oleh PT CMP memiliki 4 material terkini yang digunakan pada kasur springbed bigland, yaitu:

- a) Pocket spring. Pocket Spring merupakan teknologi terkini hasil dari sebuah inovasi baru sistem pegas untuk memberikan kenyamanan ekstra saat tidur. Pocket Spring biasanya digunakan sebagai pegas kasur springbed. Bedanya dengan pegas biasa, Pocket Spring memiliki sistem pegas yang dibungkus (*encase*) dengan lapisan khusus sehingga kasur springbed menjadi lebih padat dan dapat menopang tubuh dengan lebih sempurna. Pocket spring dibungkus satu per satu sehingga meminimalisir pegas agar tidak terkait satu sama lain yang mana ini dapat membuat pegas mudah rusak dan patah. Selain itu, Pocket Spring menggunakan sistem canggih dan terbaru sehingga kasur springbed menjadi lebih kuat dan bisa menyesuaikan pergerakan tubuh tanpa menimbulkan suara berisik.
- b) Pillow top.

Matras topper merupakan lapisan tambahan di atas kasur yang dapat memberikan kenyamanan ekstra bagi penggunaannya. Jenis matras topper yang paling empuk dan memberikan kenyamanan maksimal adalah Pillow Top. Matras topper ini termasuk

ke dalam kategori terbaik karena memiliki ketebalan tertinggi, feel paling empuk, lembut, dan dapat mengikuti pergerakan tubuh dengan baik. Kasur springbed big land menggunakan matras topper Pillow Top dilengkapi dengan sistem pegas sehingga memberikan kenyamanan ekstra.

c) Plush Top

Jenis matras topper termasuk dalam kategori terbaik adalah Plush Top. Matras topper berjenis Plush Top terlihat memiliki gelombang-gelombang lebih kecil dibandingkan dengan Pillow Top. Matras topper ini menjadi favorit banyak orang yang menyukai tidur dengan posisi miring atau terlentang, karena terdapat bantal ekstra pada bagian pinggul dan pundak. Secara spesifikasi, jika dibandingkan Pillow Top, tingkat keempukan dari Plush Top memang lebih rendah. Jenis ini cocok jika konsumen suka matras yang tidak terlalu empuk juga tidak terlalu keras.

d) Springbed Latex

Spring latex mengarah kepada Springbed pada umumnya menggunakan spring latex yaitu lapisan busa dan pegas atau per. Lapisan latex di atas permukaan kasur. Selain menjadikan harganya menjadi lebih terjangkau daripada kasur 100% full latex, namun tetap memberikan manfaat berguna untuk tubuh.

2) Peningkatan kualitas

Quality improvement bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk atau jasa perusahaan. Peningkatan kualitas berfokus pada proses produksi. Peningkatan kualitas ini dilakukan dalam proses produksi yang mengoptimalkan proses dan menjadikan kualitas produk yang dihasilkan dapat diandalkan.

Menurut Kotler, , kualitas produk adalah kualitas dan karakteristik umum dari suatu produk atau jasa dalam kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan eksplisit/implisitnya. Pembeli membeli barang ketika mereka berpikir mereka baik. Pemasaran produk yang sukses membutuhkan penyesuaian produk dengan keinginan dan kebutuhan pembeli. Dengan kata lain, penciptaan produk diarahkan pada keinginan pasar atau preferensi pelanggan.

Dalam proses produksi PT CMP menerapkan TQM melalui tiga cara, yaitu:

- a) Mengadopsi alat kontrol kualitas, tingkat kerusakan nol atau sangat kecil, mengurangi kualitas produk, dan mengurangi penyimpanan selama produksi.
- b) Memudahkan perawatan preventif untuk mencegah kerusakan mesin dan mencegah kesalahan dalam pembuatan
- c) Inspeksi diri karyawan sebagai salah satu unsur manajemen proses, meningkatkan kesadaran karyawan untuk menjaga dan memelihara kualitas.

3) Kontrol kualitas

Kontrol kualitas adalah pemantauan proses sesuai dengan standar yang ditetapkan pada awalnya untuk menjaga kualitas output. Tidak seperti peningkatan kualitas, kontrol kualitas lebih berfokus pada pemantauan proses produksi dan produk daripada modifikasi proses.

4) Mutu Jaminan

Jaminan kualitas adalah tindakan yang diambil untuk memastikan bahwa suatu produk atau layanan memenuhi standar tertentu. Tujuannya agar tidak banyak produk yang perlu diperbaiki saat quality control. Proses ini dapat membuat produksi lebih efisien

dalam hal waktu, tenaga dan biaya. Sistem dan proses PT CMP memenuhi standar kontrol kualitas dari pra-produksi hingga peluncuran.

Tabel 3. Hasil Temuan Lapangan

Kriteria	Temuan wawancara	Temuan lapangan
Perencanaan kualitas	Mengamati material springbed kasur bigland sesuai dengan teknologi terkini	1. Adanya material yang tersedia di gudang 2. Adanya pengawas operasional produksi 3. Produk mendapatkan ISO 9001 Spring
Peningkatan kualitas	Adanya penerapan TQM yaitu strategi manajemen untuk menanamkan kesadaran kualitas pada semua proses produksi di dalam organisasi.	
Kontrol kualitas	Mengamati pengawas dilakukan pada bagian operasional di gudang perakitan springbed.	
Mutu Jaminan	Features/Keunggulan Produk : Mattress Height : 32 cm (Plus Top), High Density Foam Layer, Hygienic Mattress, CERT ISO 9001 Spring, dan Guarantee 15 Years	

Sumber : Analisa lapangan, Tahun 2023

Tabel 3 merupakan hasil pengamatan dilapangan, maka dapat kesimpulan PT CMP menggunakan teori Managing Quality produk springbed bigland dan bigfoam meliputi Perencanaan kualitas, Peningkatan kualitas, Kontrol Kualitas, dan Mutu Jaminan. Hal ini terbukti PT CMP memiliki perencanaan kualitas sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan konsumen. Peningkatan kualitas menggunakan model TQM yang bertujuan untuk mengurangi penyimpanan proses produksi, Menekan pada preventive maintenance, dan meningkatkan kesadaran karyawan untuk selalu menjaga kualitas. Secara kontrol kualitas pada PT CMP dilakukn dnegan pengawasan pada unit bagian operasional produksi untuk mengontrol proses produksi springbed terhindari dari cacat produk atau kelebihan produk. Produk springbed keluaran PT CMP yaitu kasur Bgland dan bigfoam telah memeiliki produk unggulan dengan terbukti adanya sertifikat ISO 9001.

Hal ini juga sudah terbukti dari persepsi masyarakat bahwa kasur bigland sudah lama dikenal sebagai salah satu merk kasur terbaik. Memiliki beragam tipe dan ukuran, springbed bigland menggunakan matras yang empuk untuk mendukung kenyamanan maksimal tidur. Didukung dengan material kain dan dipan kayu yang digunakan berkualitas tinggi sehingga springbed bigland lebih awet dan tahan lama. Berkut salah satu produk unggul kasur springbed bigland.

Gambar 2. Salah satu produk unggulan bigland yang mendapatkan sertifikat ISO 9001

4. Teori Location Strategies (Strategi & How to Manage)

Pentingnya lokasi strategis salah satu keputusan terpenting yang diambil perusahaan adalah lokasi bisnisnya. Keputusan lain yang dibuat oleh manajer operasi adalah strategi lokasi. Pilihan di lokasi meliputi: Memperluas fasilitas yang ada daripada memindahkannya, Mempertahankan lokasi saat ini, Menambahkan fasilitas di tempat lain, Menutup fasilitas yang ada dan memindahkannya ke lokasi lain.

Tempat produksi adalah tempat dilakukannya kegiatan produksi menurut skala jenis

perusahaan. Lokasi yang ideal untuk suatu bisnis adalah dimana total biaya produksi paling rendah dan keuntungan dimaksimalkan, artinya lokasi pabrik yang ideal akan memiliki biaya produksi dan waktu pengiriman yang paling singkat. Harga produk dan kuantitas yang terjual akan memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan terbesar.

Saat ini lokasi PT CMP terletak pada lokasi strategis yaitu Kota Batam, dan untuk beberapa kota lainnya seperti Pekanbaru dan Bogor. Kondisi-kondisi kota ini berperan dalam proses penentuan lokasi strategis untuk pemasaran produk. Kota kota tersebut merupakan lokasi strategis di kota besar (city location). Kota Batam merupakan lokasi strategis, hal ini berkaitan dengan diperlukannya tenaga kerja terampil dalam jumlah besar, dan proses produksi dilengkapi dengan fasilitas seperti listrik, gas, dan lain-lain, kontrak dengan suppliers dekat dan cepat, dan sarana transportasi dan komunikasi mudah didapatkan.

Strategi yang dilakukan PT CMP dalam menentukan lokasi usaha yaitu memperhatikan akses yang mendukung, yakni mudah diakses oleh para konsumen. Akses seperti row jalan lebar, bisa dimasuki oleh kendaraan, dan lokasi usaha yang dilalui transportasi umum akan memudahkan konsumen menjangkau lokasi usaha. Berikut uraian hasil penelitian lapangan pada tabel 4.4

Tabel 4. Hasil Temuan Lapangan

Kriteria	Temuan wawancara	Temuan lapangan
<i>Geografi Lokal dan iklim</i>	Terletak di daratan yaitu kawasan perndutsrian batu aji	1. Fasilitas pendukung memadai 2. Gudang luas 3. Gedung Kantor PT CMP 4. Tenaga kerja memadai 5. Lahan luas 6. Perusahaan beresiko rendah terhadap dampak lingkungan
<i>Masalah Lingkungan dan Ekologis</i>	Terdapat penyimpanan gudang dan tempat pembuangan sampah yang tidak terpakai. Tidak menghasilkan dampak lingkungan yang tinggi.	
Jarak	Pengadaan dan pengiriman bahan mentah, kedekatan dengan pasar, ketersediaan tenaga kerja, infrastruktur rantai suplai, dan logistik memiliki jarak di tengah kota.	
Potensi ekspansi	Lokasi saat ini masih bisa dikembangkan menjadi lebih luas	

Sumber : Analisa lapangan, Tahun 2023

Tabel 4. merupakan hasil pengamatan dilapangan, maka dapat kesimpulan PT CMP menggunakan teori Location strategis ditinjau berdasarkan aspek geografi lokal dan iklim, masalah lingkungan dan ekologis, jarak, dan potensi ekspansi. Hal ini terbukti PT CMP memiliki lokasi perusahaan yang sangat strategis, yang didukung dengan fasilitas dalam proses produksi kasur springbed. Hal lain yang mendukung lokasi strategis bahwa perusahaan manufaktur PT CMP dekat dengan Negara Malaysia, dan Singapore sehingga dapat meluaskan Pemasarannya di luar negeri yaitu Negara tetangga.

Gambar 3. Lokasi strategis PT CMP dan kelengkapan fasilitas pendukung

5. Teori Supply Chain Management (Distribution Models)

Penting bagi perusahaan untuk menerapkan supply chain management karena dapat menekan biaya produksi dan distribusi. Beberapa model distribusi meliputi distribusi konvensional; *traditional distribution, traditional warehousing*, model 3PL; *bonded warehousing, outsourcing of distribution, outsourcing of warehousing, controlling the route to market, dan online retailing*.

Tabel 5. Hasil Temuan Lapangan

Kriteria	Temuan wawancara	Temuan Lapangan
Fasilitas	Gudang penyimpanan letaknya berdekatan	Fasilitas gedung memadai
Inventory	Persediaan produk yang cukup	Produk persediaan di gudang
Transportasi	Truck dan ekspedisi	Fasilitas transportasi memadai
Informasi	Telpon, Whats app, email dan Online	Jaringan media berjalan efektif
Sourching	Pemasok perusahaan manufaktur	Kerjasama dengan perusahaan manufaktur lainnya
Harga	Terjangkau dan pemberian diskon jika memesan produk banyak	Teknik penjualan dengan metode diskon

Sumber : Analisa lapangan, Tahun 2023

Tabel 5 dapat menggambarkan bahwa salah satu strategi rantai pasok PT CMP Batam adalah strategi yang bertanggung jawab dan strategi yang efektif. Dengan mengembangkan strategi yang responsif, perusahaan dapat melakukan riset pasar dengan lebih baik untuk memahami kebutuhan pasar dan dengan cepat merespons kebutuhan pasar. Strategi reaktif adalah salah satu di mana rantai pasokan memiliki kemampuan untuk memenuhi dan mengelola volume permintaan yang besar, memenuhi permintaan konsumen jangka pendek, menangani perubahan produk dalam volume besar, memberikan layanan tingkat tinggi kepada konsumen, dan terus meningkatkan permintaan.

Perusahaan yang diteliti adalah PT CMP adalah salah satu perusahaan manufaktur penghasil peralatan kasur. Produk yang dihasilkan oleh PT. CMP adalah kasur springbed ini memiliki pembeli yaitu toko-toko luar dan dalam kota Batam. Untuk mempertahankan dan memenuhi keinginan dari pelanggannya, diperlukan kerja sama dan menjalin hubungan yang

baik. Hal ini tentu saja akan menjadi kerugian apabila salah satu pihak mengalami masalah.

PT CMP terkadang memiliki masalah dengan kerusakan barang yang ditempatkan dalam perjalanan oleh pelanggan, kekurangan alat pengiriman dan keterlambatan pembayaran dari pembeli yang menggunakan sistem kredit untuk melakukan pembayarannya. Masalah ini tidak boleh diabaikan karena dapat berdampak negatif terhadap keuntungan perusahaan.

Kemampuan rantai pasok untuk melakukan masing-masing hal tersebut akan meningkat. Semakin reaktif perusahaan, semakin besar biaya yang ditanggung perusahaan. Strategi yang diterapkan untuk mencapai strategi supply chain yang responsif dan efektif antara lain:

1. Fasilitas
2. Inventory
3. Transportasi
4. Informasi
5. Sourcing
6. Harga

6. Teori Layout Strategies

Teori Layout strategis dapat digunakan pada perusahaan manufaktur PT CMP. PT CMP merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur berhubungan langsung dengan proses produksi dan produk langsung dipasarkan pada toko-toko baik di dalam kota maupun diluar kota, sehingga produk ditata secara tata letak. Dalam teori layout strategis, tata letak dilakukan pada ruangan dan peralatan yang tersedia dan diletakkan dan ditata dengan baik, rapi dan indah. Faktor pertimbangan tata letak terdiri dari penanganan material, pemeliharaan kelonggaran gerak, jenis produksi, ketersediaan ruang dalam fasilitas, utilitas ruang dan pertimbangan ekonomis. Selain itu, tata letak sebagian besar untuk kepentingan tenaga kerja. Sementara untuk PT CMP memproduksi kasur springbed bertujuan untuk kepentingan konsumen, sehingga saat konsumen membeli produk springbed pemasarannya dengan melakukan pameran di mall-mall. Hal ini membutuhkan lokasi untuk penjualan barang-barang tersebut

KESIMPULAN

Teori Project Management

Teori Project Management tidak dapat digunakan pada perusahaan manufaktur PT CMP. PT CMP merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur berhubungan langsung dengan proses produksi

Teori Process Strategy (Design & Technology)

Teori Process Strategy tidak dapat digunakan pada perusahaan manufaktur PT CMP, dikarenakan PT CMP merupakan perusahaan yang melakukan perakitan barang produksi berupa kasur springbed.

Inventory Management (System & Control)

Teori Sistem terpadu dalam semua kegiatan operasional disebut *inventory management*, seperti *manajemen stok, procurement, barcode, supplier, shipping*, inventarisasi

dan monitoring.

Teori MRP & ERP

Sistem manajemen operasional inventory di sebut MRP yang mencakup satu bagian khusus dari kegiatan operasional, sedangkan program operasional bisnis adalah ERP, mencakup semua operasi bisnis secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Байтелесов, С. А. et al. 2013. "Влияние Реакторного Излучения На Микротвердость Конструкционных Материалов Сав-1 И Амг-2." *Поверхность. Рентгеновские, Синхротронные И Нейтронные Исследования*. 2013(8): 53–56.
- [2] Faiq, Sulthan Shaummil, Muhamad Rizal, and Rusdin Tahir. 2021. "Jurnal UTS Analisis Manajemen Operasional." *Jurnal Manajemen* 11(2): 135–43. <http://jurnalfe.ustjogja.ac.id>.
- [3] Purnomo, Mohamad Dendi, and Sri Eka Astuningsih. 2021. "Implementasi Manajemen Operasional Pada Cv. Hanafi Mulya Dalam Prespektif Ekonomi Syariah." *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Indonesia* 7(1): 59–67.
- [4] Ali Idris, S. (2008). *Cara Mudah Belajar Manajemen Operasi*.
- [5] Bismala, L., & Handoko, B. (2014). Dasar-dasar manajemen produksi. *Kumpulan Buku Dosen*, 1(1).
- [6] Chase, R. B., Aquilano, N. J., & Jacobs, F. R. (1998). *Production and Operations Management: Manufacturing and Services*.
- [7] Daft, R. L. (2012). *New Era of Management*.
- [8] Evans, J. R., Evans, J. R., & Collier, D. A. (2007). *Operations Management: An Integrated Goods and Services Approach*. Thomson.
- [9] Fahrudin, A. A. (2020). Implementasi Total Quality Management dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di MA Mamba'ul Hisan Sidayu Gresik. *JIEMAN: Journal of Islamic Educational Management* 2, no. 1, 1-12.
- [10] Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2019). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, Global Edition*. Pearson UK.
- [11] Herjanto, E. (2007). *Manajemen Operasi (Edisi 3)*. Grasindo.
- [12] Hong, K., & Kim, Y. (2002). The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. *Information & Management*, 40(1), 25–40. [https://doi.org/10.1016/s0378-7206\(01\)00134-3](https://doi.org/10.1016/s0378-7206(01)00134-3)
- [13] Juriah, S. (2021). *Forecasting Shoe Sales Volume with Exponential Smoothing Method at PT Kujang Utama Antasena-Bogor*. *Judicious 2*, no. 2, 134- 137.
- [14] Kleindorfer, P. R., Singhal, K., & Van Wassenhove, L. N. (2009). Sustainable Operations Management. *Production and Operations Management*, 14(4), 482–492. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2005.tb00235.x>
- [15] Martinez, V., Bastl, M., Kingston, J., & Evans, S. D. (2010). Challenges in transforming manufacturing organisations into product-service providers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21(4), 449–469. <https://doi.org/10.1108/17410381011046571>
- [16] Pardede, P. M. (2007). *Manajemen Operasi dan Produksi*. Yogyakarta: Andi.
- [17] Prawirosentono, S. (2000). *Manajemen Operasi: Analisis dan studi kasus*.
- [18] Purnama, I. N. (2019). Perbandingan Peramalan Inflasi Kota Denpasar Menggunakan

- Metode Fuzzy Time Series Dan Multilayer Perceptron. *J. Teknol. Inf. dan Komput* 5, no. 3, 285-296.
- [19] Putra, I. G. M. P. V., & Irawan, H. (2018). Analisis Manajemen Operasional Bandung Philharmonic. *EProceedings of Management*, 5(3). <https://libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/management/article/view/7749/0>
- [20] Reinartz, W., Krafft, M., & Hoyer, W. D. (2004). The Customer Relationship Management Process: Its Measurement and Impact on Performance. *Journal of Marketing Research*, 41(3), 293-305. <https://doi.org/10.1509/jmkr.41.3.293.35991>
- [21] Soto-Silva, W. E., Nadal-Roig, E., González-Araya, M. C., & Plà-Aragonés, L. M. (2016). Operational research models applied to the fresh fruit supply chain. *European Journal of Operational Research*, 251(2), 345-355. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.08.046>
- [22] Subagyo. (2000). *Riset Operasi*.
- [23] Tampubolon, R. (2004). *Risk Management*.
- [24] Van Den Berg, J. (1999). A literature survey on planning and control of warehousing systems. *Iie Transactions*, 31(8), 751-762. <https://doi.org/10.1080/07408179908969874>
- [25] Wijaya, A., Sisca, S., Silitonga, H. P., Candra, V., Butarbutar, M., Sinaga, O. S., Hasibuan, A., Efendi, E., Priyojadmiko, E., Simarmata, J., & Rikki, A. (2020). *Manajemen Operasi Produksi*. Yayasan Kita Menulis.
- [26] Yogantara, S. E. (2022). Perancangan Sistem Task Management menggunakan Raci Matriks dalam Tampilan Dashboard pada Proyek Pembuatan Feasibility Study dan Master Plan Rumah Sakit. *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 5, 2132- 2143.
- [27] Yusuf, A. a. (2022). Supply Chain Management and Recommendations for Implementation in the Defense Industry: A Literature Review. *International Journal of Social and Management Studies* 3, no. 3, 63-77.