



Manajemen Industri

Analisis Faktor Penyebab Ketidaktercapaian Target *Output* Produksi *Cable Modem* pada *Line FATP*

Sherly

Program Studi Teknik Industri, Universitas Universal, Komplek Maha Vihara Duta Maitreya Bukit Beruntung, Sungai Panas, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29456, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 03 April 2024

Revisi Akhir: 29 April 2024

Diterbitkan *Online*: 30 April 2024

KATA KUNCI

Analisis Faktor, *Line FTP*, *Cable Modem*

KORESPONDENSI

Telepon: -

E-mail: sherlylinn29@gmail.com

A B S T R A C T

ABC Company is a company engaged in the manufacturing industry with one of its superior products in the form of cable modems. In carrying out production operations, the company has set a production output target of 95% each month to be able to pursue product delivery timeliness. However, under actual conditions the company is only able to produce cable modem output of 74.65% of the total planned production target, this condition results in the company experiencing losses from complaints filed by consumers. This study aims to identify the factors causing the non-achievement of cable modem product output targets that occur in Line FATP. The research data was collected through a questionnaire instrument to 75 workers involved in the cable modem production process. The data was analyzed using quantitative descriptive analysis techniques using the factor analysis method. Based on the results of the study, there are two factors that affect the non-achievement of production output targets, namely the Facility Factor with an eigenvalue of 2.593% and the resource factor with an eigenvalue of 1.016%.

1. PENDAHULUAN

Dalam industri manufaktur, seluruh kegiatan produksi yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan produk sesuai dengan jumlah yang ditetapkan dan waktu yang telah ditentukan. Pencapaian target produksi dapat dilakukan dengan merancang proses produksi secara efektif dan efisien. Mulai dari perencanaan kebutuhan material hingga penjadwalan produksi secara tepat selain itu, hasil produksi juga perlu memperhatikan aspek kualitas untuk menjaga kepercayaan konsumen. Dengan adanya produk yang berkualitas, maka perusahaan akan mampu memberikan kepuasan terhadap pelanggan [1].

PT X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. Salah satu produk yang dihasilkan yaitu berupa *cable modem*. *Cable modem* merupakan jenis modem khusus yang dirancang untuk beroperasi menggunakan kabel saluran televisi. *Cable modem* sering digunakan untuk menyediakan internet berkecepatan tinggi melalui saluran kabel, selain ada di sebagian besar rumah modern, produk ini memiliki kapasitas *bandwidth* yang jauh lebih besar daripada kabel telepon tradisional. Pembuatan produk *cable modem* perlu melewati

proses produksi, mulai dari tahapan awal berupa SMT (*Surface Mount Technology*) dan DIP (*Dual Inline Package Process*) dalam perakitan PCBA (*Printed Circuit Board Assembly*) serta tahapan akhir FATP (*Final Assembly Test and Packing*) dalam merakit, melakukan pengujian, dan pengemasan produk jadi.

Dalam pelaksanaannya, perusahaan menetapkan pencapaian target *output* produksi sebesar 95% pada setiap periode bulannya untuk dapat mengejar ketepatan waktu pengiriman produk.

Tabel 1. Hasil rekapitulasi *output* produksi

Periode bulan	Target Produksi	Output Qty	Achievement (%)
Jan-20	12480	12480	100
Feb-20	11158	12670	113
Mar-20	12480	12430	99,6
Apr-20	6240	1550	24,84
May-20	17480	12434	71,13
Jun-20	17480	6154	35,21
Total	77318	57718	74,65

Namun, berdasarkan informasi tabel 1 menunjukkan pada periode Januari hingga Juni 2020, salah satu model produk *cable modem* yang memiliki jumlah permintaan terbanyak hanya mampu menghasilkan output sebesar 74,65% dari total target produksi yang direncanakan. Hal ini mengakibatkan keterlambatan pengiriman barang jadi ke tangan konsumen. Adanya perbedaan antara nilai target dan aktual *output* yang dihasilkan mengakibatkan perusahaan harus mengeluarkan tambahan biaya produksi untuk mengejar selisih produksi dengan waktu yang lebih banyak dari pada yang sudah ditetapkan. Kondisi ini tentu membawa kerugian bagi perusahaan karena dapat mengurangi kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan [2]. Selain itu, keterlambatan pengiriman produk jadi atau *finish good* mengakibatkan perusahaan menerima beberapa pengaduan dari konsumen dan pembuatan perjanjian pengiriman [3].

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan ketidakcapaian target *output* produksi *cable modem* pada *Line FATP*. Hasil analisis penelitian ini diharapkan dapat mengetahui penyebab dan menentukan prioritas faktor mana yang harus diperbaiki sehingga kondisi tersebut tidak dapat terulang kembali.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Produksi dan Target Produksi

Produksi merupakan suatu aktifitas menciptakan, menghasilkan, dan membuat. Dalam pengertian lain, produksi adalah suatu proses mengubah bahan baku menjadi barang jadi atau menambah nilai suatu produk (barang dan jasa) agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Pelaku kegiatan produksi ini disebut dengan istilah produsen (baik itu individu maupun organisasi), sedangkan barang yang dihasilkan disebut dengan produk (barang atau jasa). Secara etimologis, kata “produksi” berasal dari bahasa Inggris, yaitu “*To Produce*” yang artinya menghasilkan. Jadi, arti kata produksi adalah suatu kegiatan menghasilkan atau menambah nilai guna suatu barang atau jasa melalui proses tertentu. Semua produk, baik itu barang atau jasa, yang dikonsumsi oleh masyarakat setiap harinya berawal dari proses produksi. Setelah proses produksi, ada beberapa tahapan lagi sebelum akhirnya produk yang dihasilkan sampai ke konsumsi untuk digunakan [4]. Tujuan kegiatan produksi terbagi menjadi dua, diantaranya:

1) Memenuhi kebutuhan konsumen

Setiap elemen masyarakat (individu maupun organisasi) memiliki berbagai kebutuhan untuk melangsungkan kehidupannya. Produsen melakukan kegiatan produksi untuk menghasilkan produk atau menambah nilai guna suatu produk agar kebutuhan konsumen tersebut dapat terpenuhi dengan baik.

2) Memperoleh keuntungan

Setiap produsen mengharapkan adanya keuntungan dari semua kegiatan produksi yang mereka lakukan.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, target adalah sasaran yang telah ditetapkan untuk dicapai. Dalam industri manufaktur, target yang ingin dicapai oleh perusahaan adalah menghasilkan output yang sudah ditetapkan sesuai dengan jumlah permintaan konsumen.

Dalam pelaksanaannya, target produksi merupakan capaian kinerja yang menjadi dasar perusahaan untuk melaksanakan aktifitas produksi. Dalam industri manufaktur, target produksi

dapat tercapai dengan melakukan perencanaan dan pengendalian produksi. Perencanaan merupakan tindakan untuk menentukan tujuan organisasi dan apa yang dibutuhkan untuk mencapainya [5]. Adanya perencanaan yang baik akan membuat semua aktivitas yang dilakukan menjadi terarah dengan baik pula. Perencanaan menjadi salah satu dasar pengendalian, karena tanpa ada rencana pengendalian tidak dapat dilakukan.

Target produksi merupakan sesuatu hal yang diharapkan dapat dicapai, khususnya industri yang terfokus pada kegiatan memproduksi suatu produk jadi dan proses produksi yang ada bersifat kontinyu. Tercapainya target operasional merupakan hal yang diharapkan oleh setiap organisasi/perusahaan, karena dengan tercapainya target, maka dapat dinilai bahwa kinerja perusahaan sangat baik. Oleh karena itu, apabila tidak tercapai maka perlu diteliti faktor apakah yang mempengaruhi hal tersebut kemudian dilakukan perbaikan atas faktor-faktor tersebut.

2.2. Proses FATP pada Produksi Pembuatan Cable Modem.

Proses FATP (*Final Assembly Test Packing*) merupakan tahapan akhir dalam pembuatan *cable modem* sebelum produk jadi dikirim ke konsumen. Proses FATP meliputi perakitan, test program, *labelling*, dan pengemasan produk. Input utama dari proses FATP adalah PCBA yang disupply dari proses SMT dan DIP.



Gambar 1. Tahapan Proses Produksi

Sebelum proses FATP dilakukan, setiap PCBA yang disupply harus melewati tahap *IQC* (*Incoming Quality Control*) dimana PCBA akan dicek secara visual mengenai kelengkapan dan kondisi komponen di dalamnya. Selain PCBA, material lain berupa *carton packaging*, *pallet*, dan lain sebagainya juga perlu melewati tahap *IQC*. Apabila tahapan *IQC* telah selesai dilakukan, PCBA dan material lainnya yang memiliki kondisi baik, utuh, dan tidak cacat akan dikirim ke *Main Store*. *Main Store* gudang penyimpanan seluruh material yang diperlukan oleh lantai produksi. Setiap incoming material yang masuk, akan di *record* terlebih dahulu ke dalam sistem sebelum digunakan.

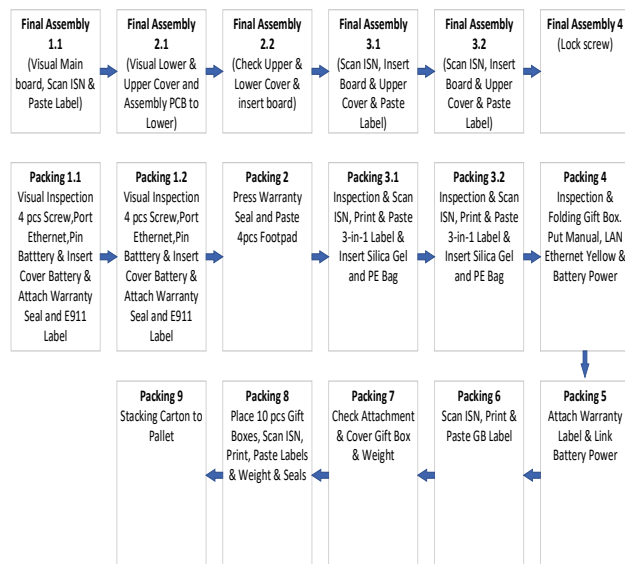
Setelah *incoming* material di *record* di *Main Store*, selanjutnya material-material tersebut akan melewati proses *kitting*. Proses *kitting* dalam industri manufaktur adalah ketika komponen/*part* untuk membuat satu produk jadi dikelompokkan bersama dalam wadah tertentu, yang kemudian dikirim ke stasiun kerja untuk mendukung operasi perakitan. Material yang sudah melewati proses *kitting* kemudian akan dikirimkan ke *Substore* yang merupakan gudang sementara penyimpanan material yang berada di lantai produksi. Dengan material yang dikirimkan dari *Substore*, proses FATP di lantai produksi barulah dapat dilakukan. Berikut ini adalah tahapan proses pembuatan *cable modem* pada *Line FATP* [6].

Pada awal proses di *Line FATP*, operator melakukan pengecekan visual PCBA, meng-scan ISN yang merupakan nomor serial yang terdapat di setiap PCBA, lalu menempelkan label pada belakang *main board*. Setelah itu, PCBA akan dimasukkan ke dalam cover bawah sebagai pelindung luar *cable*

modem. Kemudian dengan menggunakan baut, *cover* atas akan dipasangkan dengan *cover* bawah. Pada bagian ini, operator harus mengecek apakah baut terpasang dengan baik.

Selanjutnya, dilakukan tes program untuk mengecek apakah unit produk dapat digunakan dengan baik. Setelah tes program, akan dilakukan pengecekan port kabel, cover pelindung baterai, dan memasang warranty label serta memasang *footpad* yang berupa alas bawah unit produk.

Selesai pengecekan, unit produk akan dimasukkan ke dalam plastik PE dan dimasukkan lagi ke dalam kemasan karton per unit produk yang bernama *giftbox*. Operator lalu memasukkan buku panduan, kabel LAN, dan adaptor ke dalam *giftbox* tersebut. Selesai dikemas, proses selanjutnya adalah menempelkan label *giftbox*, menimbang beratnya, kemudian memasukkan beberapa *giftbox* yang berisi unit produk ke dalam carton box yang merupakan karton *packaging* besar. Semua carton box kemudian disusun di atas pallet kayu, di scan, dan akan melewati pengecekan akhir *OQC (Outgoing Quality Control)*. Setelah itu pallet akan dikirim ke gudang *warehouse* untuk selanjutnya dilakukan proses pengiriman kepada *customer*



Gambar 2. Proses Produksi *Cable Modem* pada *Line FATP*

2.3. Peran Fishbone Diagram dalam pengendalian produksi

Fishbone Diagram adalah salah satu metode / *tool* dalam meningkatkan kualitas. Tujuan utama dari diagram tulang ikan adalah untuk menggambarkan secara grafik cara hubungan antara penyampaian akibat dari semua faktor yang berpengaruh pada akibat ini. Fungsi dasar diagram tulang ikan adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya [7].

Diagram Sebab Akibat juga dikenal sebagai Ishikawa Diagram karena bentuknya menyerupai tulang ikan. Dimana, setiap tulang mewakili kemungkinan sumber kesalahan. Diagram ini berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari [8].

Pada penelitian ini, fishbone diagram digunakan dalam menguraikan hasil observasi lapangan untuk mendapatkan pertimbangan variabel penelitian. Adapun variabel -variabel

tersebut kemudian akan dilakukan uji lebih lanjut dengan penyebaran kuesioner dan metode Analisis Faktor dalam mengidentifikasi faktor penyebab ketidakcapaian target *output* produksi *cable modem* pada line FATP.

2.5 Menganalisis Faktor

Analisis faktor adalah salah satu teknik statistika yang dapat digunakan untuk memberikan deskripsi yang relatif sederhana melalui reduksi jumlah peubah yang disebut faktor. Analisis faktor adalah prosedur untuk mengidentifikasi item atau variabel berdasarkan kemiripannya. Kemiripan tersebut ditunjukkan dengan nilai korelasi yang tinggi. Item-item yang memiliki korelasi yang tinggi akan membentuk satu kerumunan faktor. Prinsip dasar dalam analisis faktor adalah menyederhanakan deskripsi tentang data dengan mengurangi jumlah variabel/dimensi [9].

Analisis faktor terdiri dari dua yaitu analisis faktor eksploratori (*Exploratory Factor Analysis = EFA*) dan analisis faktor konfirmatori (*Confirmatory Factor Analysis = CFA*). Analisis faktor eksploratori digunakan untuk membangun sebuah teori (*theory building*) dengan cara mencari sejumlah variabel yang akan dibentuk menjadi suatu faktor umum (*common factor*) yang tidak ada lantasan teorinya. Sedangkan analisis faktor konfirmatori digunakan untuk sejumlah variabel-variabel yang akan membentuk faktor umum, hal ini berdasarkan pada teori yang sudah ada. Sehingga analisis ini digunakan sebagai pembuktian kebenaran dari suatu teori [9].

Tujuan utama analisis faktor adalah untuk menjelaskan struktur hubungan di antara banyak variabel dalam bentuk faktor atau variabel laten atau variabel bentukan. Faktor yang terbentuk merupakan besaran acak (*random quantities*) yang sebelumnya tidak dapat diamati atau diukur atau ditentukan secara langsung. Selain tujuan utama tersebut, terdapat tujuan lainnya yaitu [10]:

- 1) Mereduksi sejumlah variabel asal yang jumlahnya banyak menjadi sejumlah variabel baru yang jumlahnya lebih sedikit dari variabel asal, dan variabel baru tersebut dinamakan faktor atau variabel laten atau konstruk atau variabel bentukan.
- 2) Mengidentifikasi adanya hubungan antarvariabel penyusun faktor atau dimensi dengan faktor yang terbentuk, dengan menggunakan pengujian koefisien korelasi antar faktor dengan komponen pembentuknya. Analisis faktor ini disebut analisis faktor konfirmatori.
- 3) Menguji validitas dan reliabilitas instrumen dengan analisis faktor konfirmatori.

Analisis faktor memiliki 2 metode [11], yaitu:

- 1) *Principial Component Analysis*

Pada metode ini bertujuan utama untuk mereduksi data dan beranggapan bahwa jumlah *specific variance* dan *error variance* berjumlah kecil. Metode ini biasa juga disebut metode eksploratori.

- 2) *Common Factor Analysis*

Pada metode ini dibuat sejumlah faktor yang akan dibentuk, serta variabel apa saja yang termasuk ke dalam masing-masing faktor yang dibentuk dan sudah pasti tujuannya. Metode ini hanya berhubungan dengan *common variance*.

Prosedur melakukan analisis faktor adalah sebagai berikut:

- 1) *Formulate the Problem* (Perumusan masalah)
Mengidentifikasi sasaran atau tujuan analisis faktor dan menentukan variabel apa saja yang akan dianalisis [11].
- 2) *Construct the Correlation Matrix* (Penyusunan Matrik Korelasi)

Apabila antar variabel tersebut saling berkorelasi maka analisis faktor adalah tepat untuk digunakan, dan jika korelasinya kecil maka analisis faktor tidak tepat digunakan [12].

- *Barlett's test of sphericity*

Pengujian *Bartlett's test of sphericity* dapat dipakai untuk menguji ketepatan model faktor. Selain itu, *Barlett's test* digunakan sebagai penguji apakah variabel-variabel yang digunakan benar-benar memiliki korelasi [13]. *Bartlett's test* memiliki hipotesis sebagai berikut:

H0 : didalam variabel bebas tidak ada korelasi

H1 : didalam variabel bebas terdapat korelasi

Hasil pengujian diketahui dengan melihat hasil nilai signifikansi (p-value) yaitu dengan cara apabila nilai $\text{sig.} > 0,05$ maka H0 diterima dan H0 ditolak jika nilai $\text{sig.} < 0,05$.

- Uji KMO (*Kaiser Meyer Olkin*)

Nilai statistik *Kaiser Meyer Olkin (KMO)* digunakan untuk mengukur kecukupan sampling [14]. Nilai KMO diatas 0,5 berarti variabel-variabel yang digunakan bisa dijadikan sebagai penentu dalam analisis faktor namun apabila nilai KMO kurang dari 0,5 variabel-variabel tersebut tidak bisa digunakan untuk analisis faktor atau analisis faktor tidak bisa dilanjutkan.

Kriteria pengujian nilai KMO yang lebih spesifik dapat diamati pada tabel di bawah ini [15]:

Tabel 2. Kriteria Nilai KMO

Rentang Nilai KMO	Kategori Penilaian
$0,9 \leq \text{KMO} \leq 1,0$	Data sangat baik (<i>marvelous</i>) untuk analisis faktor
$0,8 \leq \text{KMO} < 0,9$	Data baik (<i>meritorius</i>) untuk analisis faktor
$0,7 \leq \text{KMO} < 0,8$	Data cukup (<i>middling</i>) untuk analisis faktor
$0,6 \leq \text{KMO} < 0,7$	Data kurang (<i>mediocre</i>) untuk analisis faktor
$0,5 \leq \text{KMO} < 0,6$	Data buruk (<i>miserable</i>) untuk analisis faktor
$\text{KMO} < 0,5$	Data tidak dapat diterima (<i>unacceptable</i>) untuk analisis faktor

- Uji MSA (*Measure of Sampling Adequacy*)

Di dalam analisis anti image correlation terdapat beberapa kriteria yaitu [16]:

MSA = 1, menunjukkan bahwa variabel tersebut dapat diprediksi dengan tanpa kesalahan oleh variabel lain
MSA > 0,5, menunjukkan bahwa variabel tersebut masih bisa diprediksi lebih lanjut, dan MSA < 0,5, menunjukkan bahwa variabel tersebut tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dilakukan analisis lebih lanjut, sehingga variabel tersebut perlu untuk dikeluarkan.

3) *Extracting Factor / Determine the Number of Factors* (Ekstraksi Faktor / Penentuan Banyaknya Faktor).

Ekstraksi faktor adalah suatu metode yang digunakan untuk mereduksi data dari beberapa indikator untuk menghasilkan

faktor yang lebih sedikit dan mampu menjelaskan korelasi antar indikator yang diobservasi [17]. Ada beberapa prosedur yang dapat digunakan untuk menentukan banyaknya faktor antara lain meliputi :

- 1) *Priori Determination*

Berdasarkan pengetahuan peneliti sebelumnya.

- 2) *Determination Based on Eigen Values*

Pendekatan dengan eigen value lebih besar dari 1. Faktor penentuan berdasarkan nilai eigen value lebih besar dari 1 dipertahankan, tetapi jika lebih kecil dari 1 maka faktornya dikeluarkan dalam model [14]. Suatu eigen value menunjukkan besar sumbangan dari faktor terhadap varian seluruh variabel asli. Hanya faktor dengan varian lebih dari 1 dimasukkan dalam model. Faktor dengan varian kurang dari 1 tidak baik karena variabel asli telah dibakukan yang berarti rata-ratanya 0 dan variansinya 1.

- 3) *Determination Based on Scree Plot*

Menentukan banyaknya faktor dengan plot eigen value.

- 4) *Determination Based on Percentage of Variance.*

Menentukan banyaknya faktor dengan presentase variansi.

- 5) *Determination Based on split-Half Reliability.*

Sampel dipisah menjadi dua dan analisis .

- 4) *Rotate Factors* (Melakukan Rotasi terhadap Faktor).

Hasil penting dari analisis faktor adalah matriks faktor, yang disebut juga *factor pattern matrix* (matrik pola faktor), berisi koefisien yang digunakan untuk menunjukkan variabel-variabel yang distandarisasi dalam batasan sebagai faktor. Di dalam suatu matriks yang kompleks sulit menginterpretasikan suatu faktor. Oleh karena itu, melalui rotasi matriks, faktor ditransformasikan ke dalam bentuk yang lebih sederhana yang lebih mudah untuk diinterpretasikan, dengan harapan setiap faktor memiliki nilai non zero (tidak 0) atau signifikan.

Rotasi tidak berpengaruh pada *Communalities dan presentase variance* total yang dijelaskan. Selain itu, presentase variance yang diperhitungkan untuk setiap faktor tidak berubah. Variance yang dijelaskan oleh faktor individual didistribusikan melalui rotasi. Perbedaan metode rotasi akan menghasilkan identifikasi faktor yang berbeda. Metode yang digunakan untuk rotasi adalah varimax procedure, yang meminimalkan banyaknya variabel dengan loading tinggi pada faktor, sehingga meningkatkan kemampuan menginterpretasikan faktor-faktor yang ada.

- 5) *Interpret Factors* (Menginterpretasikan Faktor).

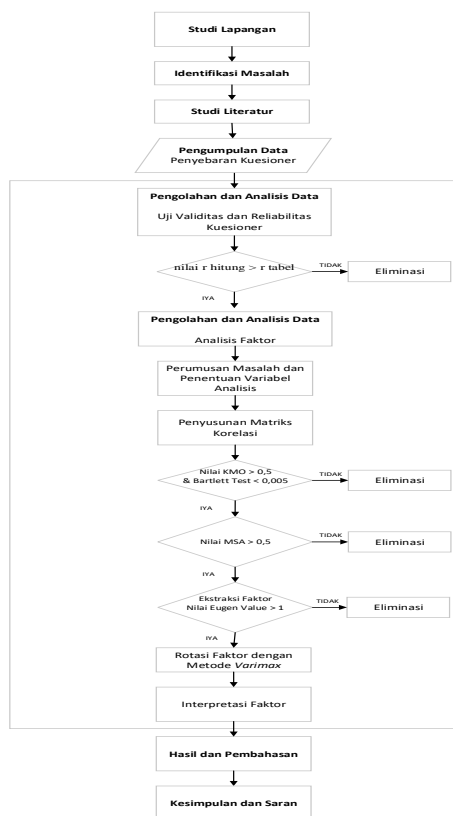
Interpretasi dipercepat melalui variabel-variabel yang memiliki loading lebih besar pada faktor yang sama yang kemudian dapat diinterpretasikan dalam batasan variabel-variabel yang loadingnya tinggi. Penamaan faktor dapat berupa nama baru yang dapat mewakili variabel-variabel yang menjadi anggotanya atau dari nama salah satu variabel yang membangun faktor tersebut. Pemberian nama dan konsep tiap faktor ditentukan berdasarkan makna umum variabel yang tercakup didalamnya [18].

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif kuantitatif untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memiliki relevansi terhadap ketidaktercapaian target produksi. Usaha

tersebut dilakukan melalui analisis statistik faktorial dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, diantaranya:

- 1) Observasi
Dalam penelitian ini, observasi bertujuan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya terjadi di lokasi penelitian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Sebagai contoh, kondisi aktual proses pengendalian kualitas, kondisi kerja dan perilaku karyawan.
- 2) Studi dokumentasi
Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mengambil data, catatan atau dokumen perusahaan terkait dengan penelitian [19]. Data dokumentasi perusahaan yang diambil dalam penelitian ini adalah jumlah target permintaan konsumen dan laporan *output* harian produksi.
- 3) Kuesioner.
Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui persepsi responden terhadap beberapa variabel [20]. Teknik ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai faktor-faktor yang memiliki relevansi terhadap ketidaktercapaian target produksi kepada pihak yang dinilai terlibat seperti operator produksi, supervisor dan manajer produksi.
- 4) Studi literatur
Studi pustaka bertujuan untuk memperoleh informasi/data pendukung guna membantu peneliti dalam menjelaskan analisis yang dilakukan seperti faktor analisis. Informasi ini diperoleh melalui sumber jurnal-jurnal penelitian, buku dan sumber media cetak dan *online*.
Secara garis besar tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam dapat dijelaskan melalui Gambar 3.



Gambar 3. Tahapan Penelitian

3.1. Variabel Penelitian

Ada dua jenis variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah ketidakcapaian *target output* produksi. Sedangkan yang menjadi variabel bebas meliputi:

- 1) Material
Bahan baku merupakan salah satu faktor yang penting bagi berlangsungnya suatu proses produksi, tanpa adanya bahan baku maka kegiatan produksi akan terhambat [19].
- 2) Inventori/persediaan
Kelancaran perolehan material atau bahan baku merupakan tonggak bagi perusahaan untuk bisa melakukan proses produksi dengan baik, sehingga target produksi yang ditetapkan perusahaan dapat tercapai dengan baik. Sebaliknya, apabila bahan baku tidak terpenuhi sesuai dengan target yang ditetapkan maka kuantitas produk akhir akan mengalami penurunan, sehingga pendapatan perusahaan juga akan menurun dan bisa menyebabkan kerugian.
- 3) Tenaga kerja
Tenaga kerja merupakan faktor penggerak dalam aktivitas produksi.
- 4) Tata Letak Fasilitas /layout
Sistem material handling yang kurang sistematis menjadi masalah yang cukup besar dan mengganggu kelancaran terhadap proses produksi sehingga dapat mempengaruhi suatu sistem secara menyeluruh [21].
- 5) Mesin
Penggunaan mesin yang terus menerus akan mengakibatkan kinerja mesin semakin menurun. Untuk itu, perlu diperhatikan pemeliharaan mesin yang baik dan benar seperti penggantian suku cadang mesin yang terjadwal, jumlah persediaan suku cadang, serta tenaga kerja dan peralatan yang memadai [22].
- 6) *Forecasting* dan penjualan
Penjualan (sales) merupakan komponen penting dalam kinerja perusahaan, karena penjualan merupakan bagian dari pemasukan (income) perusahaan. Hasil penjualan diperoleh sebagai akibat jual beli pada transaksi baik kepada distributor maupun konsumen akhir (end user) [23]. Peramalan penjualan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan nilai produk baru dan juga untuk meningkatkan jumlah produksi. Data dari peramalan penjualan dapat digunakan untuk dasar perencanaan produksi [19].
- 7) Force Majeure
Force Majeure merupakan keadaan memaksa yang terjadi di luar kemampuan manusia sehingga kerugian tidak dapat dihindari. Wabah *Coronavirus Disease (Covid-19)* telah menjadi pandemi baru karena menyebar hampir di seluruh negara dunia termasuk di Indonesia. Peraturan yang terkait dengan virus Covid-19 dalam bentuk pembatasan hubungan sosial menyebabkan sektor bisnis harus lumpuh sementara waktu. Dalam hal ini, perusahaan yang menjalankan bisnis di bidang produksi mengalami kendala apabila tenaga kerja dirumahkan, pasokan bahan baku tidak sampai, maupun penjualan yang menurun akibat pandemi [23].

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Penyebaran kuesioner dilakukan dengan teknik *Purpose Sampling*, yaitu salah satu teknik *non-random sampling* dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga hasil dari kuesioner diharapkan bisa menjawab permasalahan dari penelitian. Ciri-ciri khusus yang dimaksud di atas adalah sampel yang diambil haruslah mengerti tentang proses produksi dan permasalahan produk *cable modem* pada perusahaan. Dengan demikian, kuesioner yang berkaitan dengan produksi *cable modem* tersebut dapat diajukan kepada sampel yang dituju. Berdasarkan batasan produk penelitian yaitu *cable modem*, maka sampel pada penelitian ini adalah tenaga kerja yang bertanggung jawab dalam proses produksi *cable modem* yang jumlahnya sebanyak 75 tenaga kerja.

3.3. Analisis Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh hasil perhitungan data secara sistematis menggunakan metode analisis faktor dengan bantuan program SPSS 25. Tahapan metode analisis faktor dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penentuan variabel yang akan dianalisis
Terdapat 7 variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini berdasarkan hasil observasi yang dilakukan langsung pada perusahaan yang kemudian diuraikan melalui *fishbone diagram*. Variabel-variabel tersebut terdiri dari Material dan Supplier (X₁), Inventori Persediaan Material (X₂), Tenaga Kerja (X₃), Tata Letak Layout dan Fasilitas Pabrik (X₄), Mesin (X₅), *Forecast* dan Penjualan (X₆), dan Force Majeur (X₇).
- 2) Melakukan penyusunan dan pengujian matriks korelasi antar variabel
Matriks korelasi digunakan untuk mendapatkan nilai koefisien kedekatan hubungan antar variabel penelitian. Pengujian matriks korelasi antar variabel dilakukan dengan tiga uji statistik yaitu Uji KMO (Kaiser Meyer Olkin) yang bertujuan untuk mengetahui kecukupan data atau sampel, uji *Bartlett Test of Sphericity* bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel, dan Uji MSA (*Measures of Sampling Adequacy*) bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel telah layak untuk analisis faktor.
- 3) Ekstraksi Faktor
Melakukan ekstraksi faktor bertujuan untuk mengetahui jumlah faktor yang terbentuk dari data yang ada. Metode ekstraksi yang digunakan adalah Analisis Komponen Utama (*Principal Components Analysis*) dengan pendekatan eigen values >1 untuk menentukan jumlah faktor yang paling berpengaruh.
- 4) Rotasi Faktor
Rotasi faktor bertujuan agar dapat memperoleh struktur faktor yang lebih sederhana agar mudah diinterpretasikan. Rotasi faktor yang digunakan adalah rotasi orthogonal dengan metode *varimax*.
- 5) Interpretasi Faktor
Menginterpretasikan hasil faktor yang terbentuk dengan pemberian nama faktor.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengujian Instrumen Penelitian

4.1.1 Uji Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen menggunakan *Analyst Correlate Bivariate* untuk mencari *correlation coefficient* dari *Product Moment Pearson* dengan SPSS. Berdasarkan responden yang berjumlah 75 orang maka didapatkan nilai *r* tabel adalah 0,227. Jadi, jika *r*_{hitung} > 0,227 maka item pertanyaan kuesioner dinyatakan valid.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Kuesioner

Variabel	Item Pertanyaan Kuesioner	Nilai <i>r</i> hitung	Nilai <i>r</i> tabel	Hasil Uji Validitas
X ₁	X _{1.1}	0,313	0,227	VALID
	X _{1.2}	0,672	0,227	VALID
	X _{1.3}	0,732	0,227	VALID
	X _{1.4}	0,481	0,227	VALID
	X _{1.5}	0,816	0,227	VALID
X ₂	X _{2.1}	0,514	0,227	VALID
	X _{2.2}	0,762	0,227	VALID
	X _{2.3}	0,749	0,227	VALID
	X _{2.4}	0,855	0,227	VALID
	X _{2.5}	0,733	0,227	VALID
X ₃	X _{3.1}	0,863	0,227	VALID
	X _{3.2}	0,780	0,227	VALID
	X _{3.3}	0,563	0,227	VALID
	X _{3.4}	0,619	0,227	VALID
	X _{3.5}	0,772	0,227	VALID
X ₄	X _{4.1}	0,636	0,227	VALID
	X _{4.2}	0,768	0,227	VALID
	X _{4.3}	0,773	0,227	VALID
	X _{4.4}	0,768	0,227	VALID
	X _{4.5}	0,642	0,227	VALID
X ₅	X _{5.1}	0,762	0,227	VALID
	X _{5.2}	0,644	0,227	VALID
	X _{5.3}	0,750	0,227	VALID
	X _{5.4}	0,624	0,227	VALID
	X _{5.5}	0,697	0,227	VALID
X ₆	X _{6.1}	0,827	0,227	VALID
	X _{6.2}	0,821	0,227	VALID
	X _{6.3}	0,568	0,227	VALID
	X _{6.4}	0,820	0,227	VALID
	X _{6.5}	0,606	0,227	VALID
X ₇	X _{7.1}	0,812	0,227	VALID
	X _{7.2}	0,852	0,227	VALID
	X _{7.3}	0,852	0,227	VALID
	X _{7.4}	0,840	0,227	VALID
	X _{7.5}	0,825	0,227	VALID

Berdasarkan Tabel 3 diatas, didapatkan r_{hitung} dari setiap item pertanyaan kuesioner yang diajukan oleh penulis ke responden memiliki nilai lebih dari r_{tabel} yaitu 0,227. Sebagai contoh, item pertanyaan X_1.1 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,313. Karena nilai r_{hitung} lebih besar daripada nilai r_{tabel} maka item pertanyaan X_1.1 adalah valid. Begitu pula dengan item-item pertanyaan lainnya yang keseluruhannya memiliki $r_{hitung} > r_{tabel}$.

4.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Pada penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan pengujian Cronbach's Alpha. Reliabilitas diukur dengan menguji tingkat konsistensi hasil pengukuran jika dilakukan pengukuran ulang.

Tabel 4 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner

Variabel	Item Pertanyaan Kuesioner	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Hasil Uji Reliabilitas
X ₁	X _{1.1}	0,589	0,227	RELIABEL
	X _{1.2}			
	X _{1.3}			
	X _{1.4}			
	X _{1.5}			
X ₂	X _{2.1}	0,791	0,227	RELIABEL
	X _{2.2}			
	X _{2.3}			
	X _{2.4}			
	X _{2.5}			
X ₃	X _{3.1}	0,776	0,227	RELIABEL
	X _{3.2}			
	X _{3.3}			
	X _{3.4}			
	X _{3.5}			
X ₄	X _{4.1}	0,754	0,227	RELIABEL
	X _{4.2}			
	X _{4.3}			
	X _{4.4}			
	X _{4.5}			
X ₅	X _{5.1}	0,732	0,227	RELIABEL
	X _{5.2}			
	X _{5.3}			
	X _{5.4}			
	X _{5.5}			
X ₆	X _{6.1}	0,790	0,227	RELIABEL
	X _{6.2}			
	X _{6.3}			
	X _{6.4}			
	X _{6.5}			
X ₇	X _{7.1}	0,891	0,227	RELIABEL
	X _{7.2}			
	X _{7.3}			
	X _{7.4}			
	X _{7.5}			

Berdasarkan Tabel 4, didapatkan r_{hitung} dari setiap item pertanyaan kuesioner yang diajukan oleh penulis ke responden memiliki nilai lebih dari r_{tabel} yaitu 0,227. Item pertanyaan X_1.1 hingga X_1.5 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,589, item pertanyaan X_2.1 hingga X_2.5 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,791, item pertanyaan X_3.1 hingga X_3.5 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,776, item pertanyaan X_4.1 hingga X_4.5 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,754, item pertanyaan X_5.1 hingga X_5.5 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,732, item pertanyaan X_6.1 hingga X_6.5 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,790, dan item pertanyaan X_7.1 hingga X_7.5 memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,891. Karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka seluruh item pertanyaan di atas adalah reliabel. Dengan demikian pengolahan data dapat dilanjutkan kelangkah selanjutnya.

4.2. Analisis Faktor

Variabel Analisis

	Material dan Supplier	Inventori Persediaan Material	Tenaga Kerja	Tata Letak dan Fasilitas Pabrik	Mesin	Forecast dan Penjualan	Force Majeur
Correlation	Material dan Supplier	1,000	.411	.460	.423	.354	.276
	Inventori Persediaan Material	.411	1,000	.360	.166	.203	.238
	Tenaga Kerja	.460	.360	1,000	.242	.271	-.016
	Tata Letak dan Fasilitas Pabrik	.423	.166	.242	1,000	.482	.239
	Mesin	.354	.203	.271	.482	1,000	.384
	Forecast dan Penjualan	.276	.238	.212	.239	.384	1,000
	Force Majeur	.038	.169	-.016	-.035	-.005	.134
Sig (1-tailed)	Material dan Supplier	.000	.000	.000	.001	.001	.008
	Inventori Persediaan Material	.000	.001	.001	.077	.040	.020
	Tenaga Kerja	.000	.001	.077	.018	.009	.034
	Tata Letak dan Fasilitas Pabrik	.000	.077	.018	.000	.000	.019
	Mesin	.001	.040	.009	.000	.000	.483
	Forecast dan Penjualan	.008	.020	.034	.019	.000	.126
	Force Majeur	.372	.073	.445	.383	.483	.126

Gambar 4. Hasil Correlation Matrix

Setelah membentuk matriks korelasi, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap kelayakan dan korelasi antar variabel dengan tiga uji statistik yaitu Uji KMO (Kaiser Meyer Olkin) yang bertujuan untuk mengetahui kecukupan data atau sampel, uji Bartlett Test of Sphericity bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel, Uji MSA (Measure of Sampling Adequacy) bertujuan untuk mengetahui apakah setiap variabel telah layak untuk analisis faktor.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.743
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	88.306
	df
	21
	Sig.
	.000

Gambar 5. Hasil Pengujian KMO

Berdasarkan Gambar 5 didapatkan nilai KMO sebesar 0,743 atau nilai KMO > 0,5 maka artinya data telah cukup dan layak untuk analisis faktor. Hasil Bartlett's Test Of Sphericity sudah signifikan dimana nilainya adalah sebesar 0,000 yang berarti matriks korelasi memiliki korelasi yang signifikan dengan sejumlah variabel karena nilai Sig < 0,005.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, force majeure tidak menjadi variabel yang mempengaruhi ketidakcapaian target output cable modem Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya

penerapan aturan WFH (*Work from Home*) yang mengharuskan karyawan untuk bekerja dari rumah dan proses produksi yang terus berjalan normal selama pandemi *Covid-19*.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.754
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	84.789
	df	15
	Sig.	.000

Gambar 6. Hasil Pengujian KMO dan *Bartlett's Test of Sphericity* setelah Eliminasi *Force Majeur* (X_7).

Berdasarkan Gambar 6 setelah variabel *Force Majeur* (X_7) dieliminasi, nilai KMO mengalami perubahan menjadi sebesar 0,754 dari yang sebelumnya sebesar 0,743. Hal ini menunjukkan kedua nilai KMO berada di rentang yang sama pada kriteria pengujian nilai KMO $0,7 \leq KMO < 0,8$ yang artinya data masuk pada kriteria cukup (*midling*) untuk analisis faktor.

Ekstraksi Faktor

Pada tahap ini, dilakukan ekstraksi terhadap sekumpulan variabel yang ada sehingga terbentuk satu atau lebih faktor. Metode yang digunakan adalah *Principal Component Analysis* (PCA). Jumlah variabel yang diekstraksi terlihat pada Gambar di bawah ini.

Communalities

	Initial	Extraction
Material dan Supplier	1.000	.630
Inventori Persediaan Material	1.000	.654
Tenaga Kerja	1.000	.604
Tata Letak Layout dan Fasilitas Pabrik	1.000	.621
Mesin	1.000	.702
Forecast dan Penjualan	1.000	.397

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Gambar 7. Communalities Ekstraksi Faktor

Gambar 7 *Communalities* Ekstraksi Faktor menunjukkan kontribusi variabel hasil ekstraksi terhadap faktor yang terbentuk. Dimana semakin besar nilai *communalities* sebuah variabel maka semakin erat hubungan variabel tersebut dengan faktor yang terbentuk [24]. Selain itu nilai *communalities* yang ditunjukkan dari hasil ekstraksi faktor merupakan cerminan persentase pengaruh sebuah variabel terhadap faktor yang terbentuk.

Selain itu, berdasarkan Gambar 7 di atas, variabel Material dan Supplier (X_1) didapatkan nilai *communalities* sebesar 0,63 yang artinya variabel ini dapat menjelaskan nilai kontribusi sebesar 63% dari faktor yang terbentuk. Adapun nilai kontribusi dari variabel Inventori Persediaan Material (X_2) adalah sebesar 65,4%, Tenaga Kerja (X_3) sebesar 60,4%, Tata Letak *Layout* dan Fasilitas Pabrik (X_4) sebesar 62,1%, dan variabel Mesin (X_5) sebesar 0,621%.

Pada variabel *Forecast* dan Penjualan (X_6) memiliki nilai *Communalities* sebesar 0,397 atau hanya menjelaskan 39,7% dari faktor yang terbentuk. Nilai *communalities* variabel X_6 yang kecil disebabkan oleh *forecast* dan penjualan perusahaan sendiri hanya merupakan sebuah peramalan yang tidak menjadi penentu dan berhubungan kuat dengan penetapan target produksi di PT X. Hasil spesifik ekstraksi faktor dapat terlihat dari Tabel 4.9 di bawah ini:

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.593	43.210	43.210	2.593	43.210	43.210	1.858	30.960	30.960
2	1.016	16.936	60.146	1.016	16.936	60.146	1.751	29.186	60.146
3	.806	13.438	73.585						
4	.622	10.360	83.946						
5	.525	8.756	92.702						
6	.438	7.298	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Gambar 8. Hasil Ekstraksi Faktor

Eigen values menunjukkan besarnya sumbangan dari faktor terhadap varian seluruh variabel. Dari 6 variabel hasil ekstraksi, terbentuk 2 faktor komponen yang dilihat dari nilai *Eigen Value* > 1 dimana secara kumulatif mewakili 60,146% penjelasan penyebab ketidakcapaian output produksi. Sebelum dilakukan rotasi faktor, terdapat variansi yang besar antara faktor pertama dan faktor kedua. Faktor pertama memiliki persentase variansi sebesar 43,210% dan faktor kedua memiliki persentase variansi sebesar 16,936%. Perlu dilakukan rotasi faktor yang bertujuan untuk mengurangi selisih persentase variansi antara kedua faktor. Setelah dilakukan rotasi, faktor pertama memiliki persentase variansi sebesar 30,960% dan faktor kedua memiliki persentase variansi sebesar 29,186%.

Rotasi Faktor

Di dalam suatu matriks yang kompleks sulit menginterpretasikan suatu faktor. Oleh karena itu, rotasi matriks dilakukan bertujuan untuk mentransformasikan faktor ke dalam bentuk yang lebih sederhana yang lebih mudah untuk diinterpretasikan. Salah satu metode pada rotasi faktor yaitu metode varimax, meminimalkan banyaknya variabel dengan loading tinggi pada faktor dan bahkan menurunkan nilai loading pada loading yang kecil [25].

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Material dan Supplier	.419	.674
Inventori Persediaan Material	.048	.807
Tenaga Kerja	.180	.756
Tata Letak Layout dan Fasilitas Pabrik	.777	.134
Mesin	.828	.129
Forecast dan Penjualan	.598	.198

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 3 iterations.

Gambar 9. Hasil Rotasi Ekstraksi Faktor

Gambar 9 menjelaskan bahwa setelah melakukan rotasi varimax yang meminimalkan banyaknya variabel dengan loading tinggi pada faktor, kemudian menghasilkan setiap variabel yang hanya berpengaruh kuat ke dalam suatu faktor tertentu dan berpengaruh lemah pada faktor lainnya. Misalkan, pada variabel Material dan Supplier (X_1) berpengaruh kuat pada faktor kedua dengan komponen matriks sebesar 0.674 (>0.5), sedangkan pada faktor pertama memiliki pengaruh lemah dengan komponen matriks 0.419 (<0.5).

Semakin tinggi nilai rotasi komponen matriks tersebut, maka semakin kuat pula pengaruh hubungan variabel pada faktor yang terbentuk. Urutan variabel hasil rotasi komponen matriks tertinggi ke terendah dari faktor pertama yaitu variabel Mesin

(X₅) dengan nilai rotasi komponen matriks sebesar 0,828, variabel Tata Letak Layout dan Fasilitas Pabrik (X₄) dengan nilai sebesar 0,777, dan variabel Forecast dan Penjualan (X₆) sebesar 0,598.

Sedangkan urutan variabel hasil rotasi komponen matriks tertinggi ke terendah dari faktor kedua yaitu variabel Inventori Persediaan Material (X₂) dengan nilai sebesar 0,807, variabel Tenaga Kerja (X₃) sebesar 0,756, dan variabel Material dan Supplier (X₁) dengan nilai sebesar 0,674.

Interpretasi Faktor

Berdasarkan analisis faktor, terdapat dua faktor yang terbentuk dari variabel-variabel yang diteliti. Setelah mengetahui variabel-variabel yang berhubungan kuat dengan faktor tertentu dari hasil rotasi sebelumnya, maka selanjutnya dilakukan interpretasi faktor atau yang disebut juga sebagai pemberian nama pada faktor.

Faktor pertama dipengaruhi oleh tiga variabel yang terdiri dari variabel Mesin (X₅), variabel Tata Letak Layout dan Fasilitas Pabrik (X₄), serta variabel Forecast dan Penjualan (X₆). Dari variabel-variabel yang berpengaruh, faktor pertama dapat dinamakan Faktor Fasilitas karena variabel mesin variabel, tata letak layout dan fasilitas pabrik, serta forecast dan penjualan merupakan fasilitas atau segala sesuatu yang digunakan untuk melancarkan dan memudahkan pelaksanaan kegiatan produksi di perusahaan manufaktur.

Faktor kedua juga memiliki 3 variabel yang berpengaruh kuat yang terdiri dari variabel Inventori Persediaan Material (X₂), variabel Tenaga Kerja (X₃), dan variabel Material dan Supplier (X₁). Ketiga variabel yang berpengaruh dalam faktor kedua dapat dinamakan Faktor Sumber Daya karena variabel inventori persediaan material, tenaga kerja, serta material dan supplier merupakan aspek penggerak yang memiliki potensi untuk menghasilkan produk dengan nilai tertentu [26].

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan analisis faktor, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat dua faktor penyebab yang mempengaruhi ketidakcapaian target *output* produksi *cable modem* pada *Line FATP*. Faktor pertama yaitu Faktor Fasilitas dengan nilai eigen sebesar 2,593% yang terdiri dari dari dari variabel Mesin (X₅), variabel Tata Letak Layout dan Fasilitas Pabrik (X₄), serta variabel Forecast dan Penjualan (X₆). Adapun faktor kedua yaitu Faktor Sumber Daya dengan nilai eigen sebesar 1,016% terdiri dari variabel Inventori Persediaan Material (X₂), variabel Tenaga Kerja (X₃), dan variabel Material dan Supplier (X₁).

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat disampaikan bagi perusahaan bahwa dalam mengatasi ketidakcapaian target *output* produksi *cable modem* pada *Line FATP* dapat mengoptimalkan dan memperbaiki faktor fasilitas maupun faktor sumber daya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Syahwi and S. Pantawis, "Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Layanan, Citra Perusahaan dan Nilai Pelanggan Terhadap Kepuasan Pelanggan Indihome.," *ECONBANK J. Econ. Bank.*, vol. 3, no. 2, pp. 150–163, 2021, doi: <https://doi.org/10.35829/econbank.v3i2.52>.
- [2] V. Nadia, D. R. S. Dewi, and M. E. Sianto, "Penjadwalan Produksi dan Perancangan Persediaan Bahan Baku di PT. Wahana Lentera Raya," *Widya Tek.*, vol. 9, no. 2, pp. 179–192, 2017, doi: <https://doi.org/10.33508/WT.V9I2.1420>.
- [3] M. F. Duarte, "Identifikasi Penyebab Keterlambatan pada Departemen Injection Molding Machine PT. XYZ," *J. Titra*, vol. 6, no. 2, pp. 51–56, 2018.
- [4] L. Karim and P. Sumaryanto, "Analisis Proses Produksi Chemical Halad 3441 Di PT. Halliburton Indonesia Cab. Bekasi Jawa Barat," *Bina Manfaat Ilmu J. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 27–48, 2020.
- [5] Rusniati and A. Haq, "Perencanaan Strategis Dalam Perspektif Organisasi," *J. INTEKNA Inf. Tek. dan Niaga*, vol. 14, no. 2, pp. 102–209, 2014.
- [6] A. Syofyan, D. Rahmalina, and S. Sudiro, "Metode kitting pada sistem umpan bahan untuk peningkatan output proses perakitan regulator arm," *J. Ilm. TEKNOBIZ*, vol. 7, no. 2, pp. 65–70, 2018.
- [7] S. L. Khodijah and S. T. Rahardjo, "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN PRODUK PADA PROSES CETAK PRODUK (Studi Kasus pada Majalah SAKINAH PT. Temprina Media Grafika (Jawa Pos Group) Semarang)," *Diponegoro J. Manag.*, vol. 4, no. 3, pp. 474–484, 2015.
- [8] G. N. F. Kusmayadi, "Analisis Pelayanan Jasa dengan Model Service Quality dan Ishikawa Diagram pada PT Qiblat Tour Bandung.," *Pros. Manaj.*, vol. 5, no. 1, pp. 354–359, 2019.
- [9] R. Lintong, Y. A. R. Langi, and C. E. Mongi, "Penerapan Analisis Faktor Terhadap Kualitas dan Kepuasan Pelayanan Pasien Rumah Sakit TK-II R.W Mongisidi," *d'CARTESIAN*, vol. 9, no. 1, p. 24, Jan. 2020, doi: 10.35799/dc.9.1.2020.25752.
- [10] K. Kaharuddin, "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan Pada Yayasan Sahabat Bunda Kota Makassar," *Forecast. J. Ilm. Ilmu Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 60–75, 2020.
- [11] A. M. Rani, "ANALISIS FAKTOR KEHADIRAN DOSEN DI UNIVERSITAS X," *SPEKTRUM Ind.*, vol. 14, no. 2, p. 217, Oct. 2016, doi: 10.12928/si.v14i2.4914.
- [12] E. Ruhayat, "Analisis faktor yang menjadi penentu mahasiswa dalam memilih perguruan tinggi.," *Inov. J. Ilm. Ilmu Manaj.*, vol. 3, no. 1, pp. 78–96, 2016.

- [13] L. Herlin, I. W. Suwendra, and I. A. Haris, "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERSEPSI SISWA SMP SARASWATI SINGARAJA TERHADAP EVALUASI PEMBELAJARAN IPS TERPADU PADA TAHUN AJARAN 2017/2018," *J. Pendidik. Ekon. Undiksha*, vol. 9, no. 2, p. 495, Sep. 2019, doi: 10.23887/jjpe.v9i2.20137.
- [14] M. S. Noya van Delsen, A. Z. Wattimena, and S. Saputri, "PENGGUNAAN METODE ANALISIS KOMPONEN UTAMA UNTUK MEREDUKSI FAKTOR-FAKTOR INFLASI DI KOTA AMBON," *BAREKENG J. Ilmu Mat. dan Terap.*, vol. 11, no. 2, pp. 109–118, Dec. 2017, doi: 10.30598/barekengvol11iss2pp109-118.
- [15] I. G. J. Wiraraja, I. M. Antara, N. Wayan, and S. Astiti, "KONVERSI LAHAN SAWAH DI SUBAK PETANGAN KECAMATAN DENPASAR UTARA," *J. Manaj. Agribisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 18–29, 2019.
- [16] Z. Zainuddin, Y. Hamja, and S. H. Rustiana, "Analisis Faktor dalam Pengambilan Keputusan Nasabah Memilih Produk Pembiayaan Perbankan Syariah (Studi Kasus pada PT Bank Syariah Mandiri Cabang Ciputat)," *J. Keuang. dan Perbank.*, vol. 13, no. 1, p. 55, Apr. 2017, doi: 10.35384/jkp.v13i1.29.
- [17] H. Himayati, N. W. Switrayni, D. Komalasari, and N. Fitriyani, "Analisis Rotasi Ortogonal pada Teknik Analisis Faktor Menggunakan Metode Procrustes," *Eig. Math. J.*, pp. 45–55, Jun. 2020, doi: 10.29303/emj.v3i1.66.
- [18] D. Pratiwi AR, A. Fabanyo, K. N. Salam, A. Asmawiyah, and Herenal Daeng Toto, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nasabah Memilih Tabungan Simpedes pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk. Unit Borong Raya," *J. Manaj. Perbank. Keuang. Nitro*, vol. 5, no. 2, pp. 119–133, Jul. 2022, doi: 10.56858/jmpkn.v5i2.75.
- [19] D. R. Indah and E. Rahmadani, "Sistem forecasting perencanaan produksi dengan metode single eksponensial smoothing pada keripik singkong srikandi di Kota Langsa," *J. Penelit. Ekon. Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 10–18, 2018.
- [20] H. Halin, "PENGARUH KUALITAS PRODUK TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN SEMEN BATURAJA DI PALEMBANG PADA PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) Tbk," *J. Ecoment Glob.*, vol. 3, no. 2, pp. 79–94, Aug. 2018, doi: 10.35908/jeg.v3i2.477.
- [21] F. A. Nugroho, "PENERAPAN MATERIALS HANDLING EQUIPMENT UNTUK PENANGANAN BARANG," *J. Bisnis, Logistik dan Supply Chain*, vol. 2, no. 2, pp. 64–71, Nov. 2022, doi: 10.55122/blogchain.v2i2.535.
- [22] A. Zairin, E. Prasetyaningsih, and C. R. Muhammad, "USULAN PERBAIKAN PEMELIHARAAN MESIN UNTUK MEREDUKSI DOWNTIME DENGAN PENERAPAN TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM) PADA MESIN D300," *Pros. Tek. Ind.*, pp. 286–294, 2019.
- [23] L. Yuliana, "Dampak Kondisi Pandemi di Indonesia Terhadap Trend Penjualan (Studi Kasus pada PD. Sumber Jaya Aluminium)," *JRB-Jurnal Ris. Bisnis*, vol. 4, no. 1, pp. 27–38, Oct. 2020, doi: 10.35814/jrb.v4i1.1480.
- [24] E. Verdian, "Analisis faktor yang merupakan intensi perpindahan merek transportasi online di Surabaya," *Agora*, vol. 7, no. 1, 2019.
- [25] A. D. Yulianthi and I. G. A. J. Sadguna, "Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan wisatawan untuk menginap di Green Hotel di Kabupaten Badung Bali.," *J. Bisnis Dan Kewirausahaan*, vol. 16, no. 2, pp. 177–188, 2020.
- [26] I. G. A. A. Wulandari, N. D. Setiawina, and K. Djayastra, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Industri Perhiasan Logam Mulia Di Kota Denpasar," *E-Jurnal Ekon. dan Bisnis Univ. Udayana*, vol. 7, no. 1, pp. 79–108, 2017.