

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Proses Produksi di Perusahaan Beton Siap Pakai (*ready Mix*) Yogyakarta

Pada perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) yogyakarta proses produksinya menggunakan *dry mix* karena target dalam pemasarannya yaitu proyek yang berskala menengah kebawah yang membutuhkan slump diatas 5 , berikut tahapan-tahapan proses produksi *ready mix*:

a. Proses Pemasukan Stok Material ke *Base Camp*

Pada proses ini ada 4 bahan material yang dimasukkan kedalam tempat penampungan material di *base camp* yaitu sebagai berikut:

a. Material Agregat Kasar

Agregat kasar yang akan di taruh di *basecamp* sebelumnya dilakukan trial atau melakukan pengujian pada agregat tersebut, pengujian itu yaitu kadar lumpur, berat jenis, los angeles.



Gambar 4.1 Proses Penyimpanan Agregat Kasar Kedalam *Base Camp*

b. Material Agregat Halus

Agregat yang akan dimasukkan kedalam tempat penampungan material sebelumnya dilakukan pengujian terlebih dahulu agar agregat tersebut sesuai dengan standar mutu yang ada. Adapun pengujian tersebut adalah kadar lumpur, uji sifat magnetik pasir



Gambar 4.2 Pengambil Sampel Pasir

c. Semen

Semen sangat dibutuhkan dalam hal pembuatan beton untuk mengikat campuran-campuran agregat kasar dan halus, pada proses memasukan stok semen ke perusahaan, semen tidak di uji karena sudah memiliki sertifikat yang sesuai standar mutu.



Gambar 4.3 Proses memasukan semen kedalam silo

d. *Admixture*

Admixture merupakan bahan/material yang ada dibeton kecuali air, semen, agregat kasar dan agregat halus. Berfungsi sebagai mengatur waktu pengikatan adukan beton dengan kata lain agar beton ketika pengiriman kelokasi tidak terjadi penegerasa yang dapat merusak mutu beton. Begitu

banyak jenis *admixture* yang ada saat ini tapi yang di pakai pada perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta hanya dua tipe yang digunakan yaitu:

- 1) Type D (*water reducing and reterdina admixture*) merupakan bahan tambahan berfungsi ganda mengurangi kebutuhan air dan menghabat pengikat beton.
- 2) Type F (*water reducing high range*) merupakan bahan tambahan yang berfungsi mengurangi jumlah air percampuran yang diperlukan dalam jumlah besar untuk menghasilkan beton yang konsistennya tertentu.



Gambar 4.4 *Stockpile admixture*

b. Proses Pembuatan Beton

- a. Memasukan Material (Agregat Kasar dan Agregat Halus) Kedalam Bak Penampungan

Proses ini agar lebih mudah dan cepat maka menggunakan *wheel loader*, pada tahapan ini memasukan material secara bergantian karena bak penampung hanya ada satu.



Gambar 4.5 Pengangkutan material kedalam bak penampungan

b. Proses Penimbangan dan pencampuran

Pada proses ini sudah menggunakan proses modern yang terpusat ke sistem komputer sehingga mix desain yang direncanakan sudah sesuai dengan pelaksanaannya terkecuali pada air. Karena proses pengadukan dilakukan didalam *concrete mixer truck* maka *batching plan* hanya menimbang dan mencampurkan semua material.



Gambar 4.6 Alat Pembaca Timbangan

c. Proses Pengadukan

Proses produksi menggunakan *dry mix* yaitu pengadukan dilakukan didalam *concrete mixer truck*, proses pengadukan membutuhkan 80-100 putaran mixer. Pada saat pencampuran didalam *batching plan* air dikurangi 100 liter dari rencana awal, 100 liter tersebut akan dimasukkan ketika proses pengadukan di *concrete mixer truck*.



Gambar 4.7 Proses Pengadukan Beton

c. Proses Pembuatan dan Pengujian Benda Uji

Pada pengujian ini dilakukan dua pengujian yaitu mencari nilai slump beton dan kuat tekan silinder. Pengambilan sampel dari *concrete mixer truck*

a. Pembuatan dan pengujian slump

1) Alat-alat yang digunakan

a) *Slump Cone Stainless Steel* (10 X 20 X 30 Cm)

Alat ini berfungsi sebagai cetakan benda uji

b) Plat besi

Plat besi berfungsi sebagai alas dari pengujian diusahakan alasnya rata agar pada saat pemadatan cetakan terisi semuanya.

c) *Trowel*

Berfungsi sebagai memasukan sampel benda uji ke dalam cetakan.

d) *Tamping Rod*

Berfungsi sebagai meratakan benda uji didalam cetakan

e) Meteran

Berfungsi mengukur slump pada benda uji

2) Langkah-langkah Pengujian

a) Pengambilan sampel

b) Memasukan sampel kedalam cetakan dan memadatkannya dengan menusuk benda uji didalam cetakan sebanyak 25 kali

c) Melepaskan cetakan dari benda uji setelah itu mengukur slump dan mencatatnya.



Gambar 4.8 Mengukur Slump

b. Pengujian Kuat Tekan

1) Alat-alat yang digunakan

a) Cetakan Silinder berdiameter 152 mm, dengan tinggi 305 mm

b) Tongkat pemadat

c) Timbangan

d) Sekop kecil

e) Kompor dan Seperangkat Gas

f) Teko Aluminium

g) Plat Capping dan pelurusnya

h) Kape

i) Mesin Kuat Tekan

2) Langkah-Langkah Pengujian

a) Pengambilan benda uji langsung dari *concreat mixer truck* secukupnya

b) Oles cetakan menggunakan oli agar pelepasan benda uji dari cetakan mudah.

Memasukan benda uji kedalam cetakan dengan tiga bagian, disertai dengan pemadatan menggunakan *tapping rod* sebanyak 25 kali tusukan disetiap bagiannya dilanjutkan dengan meratakan permukaan benda uji, tunggu benda uji selama 24 jam sampai benda uji kering.

c) Setelah 24 jam benda uji dilepaskan dari dalam cetakan, tuliskan kode didalam benda uji.

d) Masukkan benda uji kedalam bak penampungan sampai waktu yang ditentukan yaitu selama 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari.

e) Ambil benda uji dari bak penampungan dan keringkan, ratakan permukaan benda uji menggunakan kape.

f) Panaskan sulfur menggunakan kompor hingga mencair, oleskan oli di plat capping dengan merata. Masukkan sulfur yang sudah dipanaskan kedalam plat capping dilanjutkan dengan menaruh benda uji diatasnya. Tunggu hingga sulfur mengering.

g) Ukur dimensi dan timbang benda uji

h) Masukkan benda uji kedalam alat pengujian kuat tekan dan catat hasilnya.



Gambar 4.9 Proses Pengujian Kuat Tekan Beton

4.2. Penyesuaian Persyaratan Sistem Manajemen Mutu di Perusahaan Beton Siap Pakai (*ready mix*) Yogyakarta

a. Analisis Elemen Material dan Penyediaan Jasa

Dari hasil pengamatan langsung dilapangan terhadap elemen analisis material dan penyediaan jasa didapat 3 faktor penilaian dalam 30 kali pemasukan material kedalan *stockpile base camp*, yaitu :

a. Pengandaian material dan penyediaan jasa.

Pada faktor penelitian ini memiliki 6 krtiteria penilaian, yaitu :

- 1) Ketersedian informasi yang menguraikan karakteristik material pada krateria ini semua material yang masuk akan di uji apakah material itu masuk dalam kriteria perusahaan atau tidak. Pada kreteria ini memiliki nilai dengan rata-rata 10.
- 2) Ketersediaan instruksi kerja pada kriteria ini semua pegawai seharusnya sudah mengerti tanggung jawab masing-masing sesuai dalam SOP Perusahaan, namun pada iplemntasinya masih kurang. Pada kretiria ini memiliki nilai dengan rata-rata 7,5.
- 3) Pemakaiaan peralatan yang sesuai pada kriteria ini semua pengujian material harus sesuai dengan perlatan yang dibutuhkan dan persyaratan bahwa

peralatan tersebut sudah memenuhi standar yang telah dibuat oleh perusahaan. Pada kriteria ini memiliki nilai rata-rata 10.

- 4) Ketersediaan pemakaian sarana pengukuran dan pemantauan pada kriteria ini sarana pengukuran atau peralatan untuk menguji material seharusnya sudah disediakan dan pada tabel pemantau material dan pengukurannya sudah lengkap pada saat mencatat hasil dari pengujian material. Pada kriteria ini memiliki nilai rata-rata yaitu 10.
- 5) Implementasi pengukuran dan pemantauan pada kriteria ini semua kegiatan pengukuran harus sesuai dengan tahapan-tahapan yang telah ditetapkan begitu juga dalam pemantauannya, hasil dari pengujian dicatat dengan semestinya. Pada kriteria ini memiliki nilai rata-rata yaitu 10.
- 6) Implementasi kegiatan pasca penyerahan, penyerahan dan pelepasan pada kriteria ini pasca penyerahan dilakukan dengan menguji material sebelum masuk ke base camp dan melakukan observasi material kelokasi pengambilan material, pada proses penyerahannya surveyor memberikan kontrak kepada suplayer bahwa materialnya layak masuk ke stockpile, dan proses pelepasan material menggunakan truck dengan menunjukkan selebar kertas kontrak kepada satpam dan di uji setelah itu bisa di taruh di stockpile. Pada kriteria ini memiliki nilai rata-rata yaitu 10

b. Kepemilikan suplayer

Kepemilikan suplayer dalam perusahaan harus memiliki standar-standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan, dan juga harus mentaati peraturan yang sudah dibuat oleh perusahaan. Pada faktor ini nilai rata-rata yaitu 10.

c. Preservasi material

Pada faktor ini memang perlu adanya presevasi material sehingga materil yang ada di stockpile tetap terjaga mutu yang standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Pada faktor ini nilai rata-rata yaitu 2,5

Tabel 4.1 Hasil Analisis Material dan Penyediaan Jasa

No	Elemen	Rata-rata
1	PENGENDALIAN MATERIAL DAN PENYEDIAAN JASA	
	a. Ketersedian Informasi yang Menguraikan Karakteristik Material	10
	b. Ketersedian instruksi kerja	7,5
	c. Pemakaian peralatan yang sesuai	10
	d. Ketersedian Pemakaian Sarana Pengukuran dan Pemantauan	10
	e. Implementasi Pemantau dan Pengukuran	10
	f. Implementasi Kegiatan Pasca Penyerahan, Penyerahan dan Pelepasan	10
	Rata-rata	9,583
2	KEPEMILIKAN SUPLAYER	10
3	PRESERVASI MATERIAL	2,5
	Total	22,083

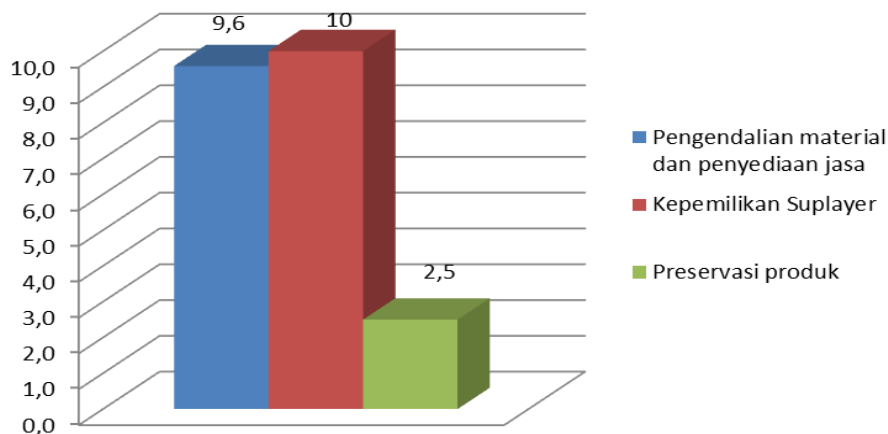
Keterangan : hasil tersebut merupakan rata-rata 30 masuknya material kedalam base camp

Dari hasil ini maka di buat rekapitulasi agar memudahkan kita dalam membaca hasil tabel diatas.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Analisis Material dan Penyediaan Jasa

no	rekapitulasi analisis material dan penyediaan jasa	
	sub. Elemen	Skor
1	pengendalian material dan penyediaan jasa	9,583
2	kepemilikan suplayer	10
3	preservasi produk	2,5

Dari tabel rekapitulasi analisis material dan penyediaan jasa maka akan dibuat diagram batang agar dapat memperjelas keadaan yang ada di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta.



Gambar 4.10 Diagram Rekapitulasi Elemen Material dan Penyediaan Jasa.

Dari diagram diatas, maka hasil dari elemen material dan penyediaan jasa dapat dilihat dengan cara mencari rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$\text{Mean} = 22,0833/3 = 7,361$$

b. Analisis Elemen Pengendalian Peralatan dan Pengukuran

Dari hasil pengamatan langsung ke lokasi pada elemen pengendalian peralatan dan pengukuran memiliki beberapa faktor penilaian yaitu :

- a. Dikalibrasi pada selang waktu tertentu atau atau dgunakan terhadap standar tertentu, pada faktor ini semua alat untuk mengukur, menimbang dan menguji seharusnya dikalibrasi pada stndar tertentu dengan jangka waktu tertentu sehingga tidak terjadi kesalahan pada waktu pengukuran, penimbangan dan pengujian. Agar mutu pada beton sesuai yang telah direncanakan. Pada faktor ini penilain yaitu 10 dengan dokumen yang berupa sertifikat dan implementasi semuanya memadai.
- b. Disetel ulang secukupnya, pada faktor ini semua alat untuk menimbang harus dikalibrasi 0 sehingga pengukuran itu akurat sesuai berat yang ditimbang. Pada faktor ini penilaiannya yaitu 5 dengan dokumen tidak ada dan iplementasinya memadai.
- c. Memiliki standar kalibrasi guna menetapkan kalibrasinya, pada faktor ini standar dalam menentukan kalibrasi sudah ditentukan oleh UPTD METROLOGI yaitu badan pemerintahan yang dibawah oleh dinas perdagangan dengan tugas yaitu melaksanakan sebageaian teknis oprasional meliputi penyelenggaraan pelayanan kemetrologian. Pada faktor ini penilaiannya yaitu 10 dengan dokumen yang dipegang oleh Dinas

Perdagangan Kabupaten Bantul dan implemtasi yang sesuai standar yang telah ditetapkan.

- d. Dijaga keamanannya dari penyetelan yang dapat membuat hasil pengukuran tidak sah, pada faktor ini alat pengukur seharusnya di jaga dari benda-benda yang dapat merubah nilai kalibrasi tersebut, sehingga pengukuran masih sesuai standar yang telah ditentukan. Pada faktor ini penilainya yaitu 5 dengan dokumen belum ada ada dan implementasinya sudah memadai.
- e. Dirawat dari kerusakan dan penurunan mutu selama penanganan perawatan dan penyimpanan, pada faktor ini semua alat tersebut harus dirawat dengan rutin sehingga kerusakan alat tidak terjadi, yang mana kerusakan tersebut dapat berpengaruh terhadap proses produksi. Pada faktor ini penilaiannya yaitu 10 dengan dokumen berupa tabel pemantauan alat dan implementasinya memadai.

Tabel 4.3 Hasil Analisis Pengendalian Peralatan dan Pengukuran

No	Uraian	Skor
1	dikalibrasi pada selang waktu tertentu atau sebelum digunakan terhadap standar tersentu	10
2	disetel ulang secukupnya	5
3	memiliki standar kalibrasi guna menentukan status kalibrasinya	10
4	dijaga keamanannya dari penyetelan yang dapat membuat hasil pengukuran tidak sah	5
5	dilindungi dari kerusakan dan penurunan mutu selama penanganan perawatan dan penyimpanan	10
	Total	40

Dari penjelasan dan penilaian diatas, maka hasil skor rata-rata (*mean*) untuk penilaian elemen pengendalian peralatan dan pengukuran sebagai berikut:

$$\text{Mean} = 40/5 = 8$$

c. Analisis Elemen Pemantauan dan Pengukuran Produk

Dara hasil pengamatan langsung ke lokasi pada elemen pemantauan dan pengukuran produk, pada elemen ini pengamatan yang dilaksanakan sampai 30 kali produksi dan dibagi menjadi tiga faktor penilainnya yaitu :

a. Persiapan

Pada tahapan persiapan produksi memiliki tiga kriteria penilaian yaitu :

- 1) Membuat jadwal dan melaksanakan pengetesan, pada tahapan ini pelaksanaan pengetesan harus sesuai dengan jadwal yang telah dibuat, kalau pada pengujian kuat tekan beton harus sesuai dengan jadwal pengujian yaitu pada hari ke 3, 7, 14, 21, 28 hari. Pada kriteria ini penilaian dalam 30 kali produksi ada yang 7,5 sebanyak 23 kali produksi dikarenakan banyak karyawan yang lupa dengan jadwal pengetesan sehingga benda uji telat dalam melakukan pengetesan selama lebih dari 1x24 jam, sedangkan nilai 10 sebanyak 7 kali produksi dikarenakan, pelaksanaan pengetesan sudah sesuai dengan jadwal yang ditentukan.
- 2) Ringkasan spesifikasi mutu beton, pada kriteria ini perusahaan mempunyai spesifikasi mutu beton yaitu *mix design* beton pada mutu beton yang terkecil sampai yang terbesar.pada kriteria ini dalam 30 kali produksi semua penilaian yaitu 10 dikarenakan pelaksanaan *mix design* sesuai dengan yang ditetapkan oleh perusahaan.
- 3) Menetapkan semua peralatan yang digunakan, pada kriteria ini seharusnya semua peralatan yang akan digunakan sudah disediakan sehingga proses pelaksanaan pengujian tidak terkendala. Pada kriteria ini dalam 30 kali produksi mendapatkan nilai 10 dikarenakan semua peralatan yang di persiapkan sudah sesuai dengan dokumen perusahaan.

b. Pelaksaaan

Pada tahapan pelaksanaan produksi ada 3 kriteria dalam penilaian yaitu:

- 1) Pembuatan benda uji, pada kriteria ini semua tahapan-tahapan pembuatan benda uji harus sesuai dengan standarisasi/dokumen yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sehingga mutu pada beton tersebut terjaga sampai pada tahapan pengujian. Pada kriteria ini dalam 30 kali produksi mendapatkan nilai 10 dikarenakan semua pelaksanaannya sesuai dengan dokumen yang telah ditetpkan oleh perusahaan.
- 2) *Curing* (perawatan), pada kriteria ini perawatan yang dilaksanakan harus sesuai dengan jadwal tidak boleh melebihi jadwal dan juga tidak boleh kurang dari jadwal. Pada kriteria ini dalam 30 kali produksi mendapatkan

nilai 10 dikarenakan pada saat pelepasan benda uji langsung dimasukkan dan juga pengambilan ari bak *curing* sesuai dengan jadwal.

- 3) Capping, pada kriteria ini seharusnya pelaksanaannya harus sesuai dengan tahapan yang telah ditetapkan oleh perusahaan sehingga pada waktu pengujian tidak terjadi kesalahan yang dapat membuat hasil pengetesan tidak sesuai yang diharapkan. Pada kriteria ini dalam 30 kali produksi mendapatkan nilai yaitu 5 dikarenakan dalam pelaksanaannya tidak didasari dengan *manual book* dari perusahaan.
- 4) Tes kuat tekan, pada kriteria ini seharusnya sesuai dengan tahapan yang telah ditetapkan oleh perusahaan sehingga pada waktu pengujian tidak terjadi kesalahan yang dapat membuat hasil pengetesan tidak sesuai yang diharapkan. Pada kriteria ini dalam 30 kali produksi mendapatkan nilai yaitu 10 dikarenakan dalam pelaksanaannya tidak didasari dengan *manual book* dari perusahaan.

c. Penutup

Pada tahapan terakhir produksi memiliki 2 kriteria penilaian yaitu:

- 1) Membuat catatan tertulis berupa record, pada kriteria ini setelah semua benda uji telah dilakukan maka dicatat hasilnya dalam tabel hasil pengujian sehingga data tersebut terjaga. Pada kriteria ini dalam 30 kali produksi mendapatkan nilai yaitu 10 dikarenakan tabel tersebut sudah tersedia dan langsung dicatat pada saat selesai pengujian.
- 2) Melakukan perawatan alat, pada kriteria ini setelah semua telah diselesaikan maka perawatan alat itu perlu sehingga peralatan terhindar dari kerusakan. Pada kriteria ini dalam 30 kali produksi mendapatkan nilai yaitu 10 dikarenakan semua dilaksanakan.

Tabel 4.4 Hasil Pemantauan dan Pengukuran Produk

No	Uraian	Nilai					Total
		1	2	3	4	5	
1	PERSIAPAN						
	Membuat jadwal pengetesan	7,5	7,5	7,5	10	7,5	
	Ringkasan spesifikasi mutu beton	10	10	10	10	10	
	Menetapkan semua peralatan yang digunakan	10	10	10	10	10	
2	PELAKSANAAN						
	Pembuatan benda uji	10	10	10	10	10	
	Curring (perawatan)	10	10	10	10	10	
	Capping	5	5	5	5	5	
	Tes kuat beton	10	10	10	10	10	
3	PENUTUP						
	Membuat catatan tertulis berupa record	10	10	10	10	10	
	Melakukan Pemeliharaan alat	10	10	10	10	10	
	Rata-rata	9,17	9,17	9,17	9,44	9,17	276,94

Keterangan : hasil rata-rata total merupakan hasil dari 30 kali produksi

Dari penilaian di atas, maka hasil Rata-rata (*mean*) untuk elemen pemantauan dan pengukuran produk dalam 30 kali produksi didapat dengan hasil sebagai berikut:

$$\text{Penilaian pertama} = 7,5+10+10+10+10+5+10+10 = 72,5$$

$$\text{Mean} = 72,5/8 = 9,1$$

$$9,1 \times 23 = 209,3$$

$$\text{Penilaian kedua} = 10+10+10+10+10+5+10+10 = 75$$

$$\text{Mean} = 75/8 = 9,4$$

$$9,4 \times 7 = 65,8$$

$$\text{Jumlah keseluruhan} = 65,8+209,3 = 276,94$$

$$\text{Mean} = 276,94/30 = 9,14$$

d. Analisis Elemen Perencanaan dan Realisasi Produk

Dari hasil pengamatan langsung dilokasi pada elemen perencanaan dan realisasi produk, memiliki empat faktor penilaian yaitu :

- a. Persyaratan mutu bagi produk, pada faktor ini yang dimaksud dengan persyaratan mutu yaitu persyaratan material yang harus sesuai dengan mutu

sehingga produk beton sesuai dengan mutu yang direncanakan. Pada faktor ini mendapatkan nilai yaitu 10 disebabkan pelaksanaannya yang sesuai dengan dokumen yang tertera di perusahaan.

- b. Kebutuhan untuk menetapkan proses dan dokumen untuk menyediakan sumber daya yang spesifik, pada faktor ini dokumen pada sangat berpengaruh untuk menetapkan sumber daya seperti SOP dalam memberikan tanggung jawab kepada setiap karyawan sehingga sumber daya yang ada di perusahaan menjadi spesifik. Pada faktor ini mendapatkan nilai yaitu 10 disebabkan oleh dokumen dan implemetasi berjalan sesuai dengan rencana.
- c. Kegiatan pemantauan, pengukuran dan pengujian yang spesifik bagi produk, pada faktor ini hasil dari elemen analisis material dan penyediaan jasa sampai kepada elemen analisis pemantau dan pengukuran produk di tinjau kembali sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan produksi. Pada faktor ini mendapatkan nilai yaitu 10 disebabkan oleh dokumen dan implemtasi berjalan dengan rencana.
- d. Rekaman yang diperlukan untuk memberikan bukti bahwa proses realisasi dan produk yang dihasilkan memenuhi persyaratan, pada faktor ini dokumen tentang hasil dari tahapan pembuatan produk sampai dengan pengujian mutu beton harus ada seperti tabel hasil pengujian kuat tekan apakah sesuai dengan rencana ataukah tidak. Pada faktor ini mendapatkan nilai 10 disebabkan dokumen yang telah ada di dilaksanakan sesuai dengan rencana.

Tabel 4.5 Hasil Perencanaan dan Realisasi Produk

No	Uraian	Skor
1	Persyaratan bagi mutu produk	10
2	Kebutuhan untuk menetapkan proses dan dokument untuk menyediakan sumber daya yang spesifik	10
3	Kegiatan pemantauan dan pengujian yang spesifik bagi produk	10
4	Rekaman yang diperlukan memberikan bukti bahwa proses realisasi dan produk yang dihasilkan memenuhi persyaratan	10

Dari hasil penelitian danpenjelasan di atas, maka hasil rata-rata (*mean*) untuk elemen perencanaan dan realisasi produk didapatkan hasil sebagai berikut:

$$\text{Mean} = 40/4 = 10$$

e. Proses Yang Berkaitan Dengan Pelanggan

Dari hasil pengamatan langsung dilokasi pada proses yang berkaitan dengan pelanggan, memiliki 3 faktor penilaian yaitu :

a. Penentuan persyaratan yang berkaitan dengan produk

Pada faktor ini memiliki tiga kriteria penilaian yaitu

- 1) Persyaratan yang ditentukan oleh pelanggan atau perusahaan, pada kriteria ini biasanya pelanggan memiliki permintaan atau persyaratan tersendiri untuk memenuhi kebutuhannya. Begitupun dengan perusahaan memiliki persyaratan tersendiri untuk pelanggannya agar kerjasama berjalan dengan lancar. Pada kriteria ini mendapatkan nilai yaitu 10 disebabkan oleh dokumen dan pelaksanaannya berjalan dengan baik.
- 2) Persyaratan yang tidak dinyatakan pelanggan tapi perlu digunakan, pada kriteria ini persyaratan tersebut tidak tercantum dalam dokumen perusahaan tapi perlu adanya persyaratan tersebut guna melancarkan produksi dan pengiriman kelokasi. Pada kriteria ini mendapatkan nilai 7,5 disebabkan dalam document perusahaan masih kurang dan harus ditingkatkan lagi dan pelaksanaannya sudah memadai.
- 3) Persyaratan perundang-undangan/standarisasi, pada kriteria ini yang digunakan yaitu standarisasi ISO 9001: 2015. Biasanya pelanggan meminta perusahaan sudah memiliki sertifikat tentang ISO 9001:2015. Pada kriteria ini mendapat nilai 10 disebabkan sertifikat yang dimiliki oleh perusahaan dan di implementasikan didalam perusahaan.

Dari penelitian dan penjelasan diatas pada faktor penentuan persyaratan yang berkaitan dengan produk, maka hasil rata-rata (*mean*) pada faktor ini di dapat hasil sebagai berikut:

$$\text{Hasil perhitungan} = 10+7,5+10 = 27,5$$

$$\text{Mean} = 27,5/3 = 9,1667$$

b. Tinjauan persyaratan yang berkaitan dengan produk,

Pada faktor ini memiliki dua kriteria dalam penilainnya yaitu:

- 1) Persyaratan produk ditentukan, pada kriteria ini produk yang ada diperusahaan sudah ditentukan oleh perusahaan sehingga konsumennya melihat produk yang sudah disediakan tanpa meminta produk lainya. Pada

kriteria ini mendapatkan nilai 10 disebabkan dokumen dan pelaksanaannya sesuai yang diharapkan.

- 2) Pergantian kontrakn atau pesanan telah diselesaikan, pada kriteria ini pergantian/penyelesaian kontrak harus ada perjanjian atau hitam diatas putih sehingga ada kejelasan konsumen kepada perusahaan. Pada kriteria ini mendapatkan nilai 5 disebabkan dokumen yang tidak ada dan pelaksanaan yang memadai.

Dari penelitian dan penjelasan diatas pada faktor tinjauan persyaratan yang berkaitan dengan produk, maka hasil rata-rata (*mean*) pada faktor ini di dapat hasil sebagai berikut:

$$\text{Hasil perhitungan} = 10+5= 15$$

$$\text{Mean} = 15/2 = 7,5$$

c. Komunikasi pelanggan

Pada faktor ini memiliki tiga kriteria penilaian yaitu

- 1) Komunikasi terhadap pelanggan tentang produk, pada faktor ini perusahaan wajib memberikan informasi tentang spesifikasi dan karakteristik produk sehingga tidak terjadinya kesalah pahaman tentang produk. Pada kriteria ini mendapatkan nilai 10 disebabkan oleh doumen dan implementasi berjalan sesuai harapan/rencan.
- 2) Pertanyaan tentang pesanan dan peruabahan, pada kriteria ini biasanya pelanggan banyak bertanya tentang produk dan kadang meruban pesanan mutu beton. pada kriteria ini mendapatkan nilai 5 disebabkan dokumen yang tidak ada tapi pelaksanaannya yang sudah memadai.
- 3) Umpan balik pelanggan dan keluhan, pada kriteria ini perusahaan harus siap mendapatkan keluhan dari konsumen dan memperbaikinya. Pada kriteria ini mendapatkan nilai 10 disebabkan dokumen dan pelaksanaanya berjalan dengan baik.

Dari penelitian dan penjelasan diatas pada faktor komunikasi pelanggan maka hasil rata-rata (*mean*) pada faktor ini di dapat hasil sebagai berikut:

$$\text{Hasil perhitungan} = 10+5+10 = 25$$

$$\text{Mean} = 25/3 = 8,33$$

Tabel 4.6 Hasil Yang Berkaitan Dengan Pelanggan

No	Uraian	Skor
1	Penentuan persyaratan yang berkaitan dengan produk	
	a. Persyaratan yang Ditentukan oleh Pelanggan/Perusahaan	10
	b. Persyaratan yang tidak dinyatakan dalam pelanggan tapi perlu	7,5
	c. Persyaratan Perundangan-undangan	10
	Rata-rata	9,167
2	Tinjauan Persyaratan yang Berkaitan dengan produk	
	a. Persyaratan produk ditentukan	5
	b. Pergantian kontrak atau Pesanan diselesaikan	10
	Rata-rata	7,5
3	Komunikasi Pelanggan	
	a. Komunikasai terhadap pelanggan tentang produk	10
	b. Pernyataan tentang pesanan dan perubahan	5
	c. Umpan balik pelanggan dan keluhan	10
	Rata-rata	8,33

Dari penelitian dan penjelasan diatas pada elemen yang berkaitan dengan pelanggan, maka hasil rata-rata (*mean*) pada faktor ini di dapat hasil sebagai berikut:

$$\text{Hasil perhitungan} = 9,1667 + 7,5 + 8,33 = 25$$

$$\text{Mean} = 25/3 = 8,33$$

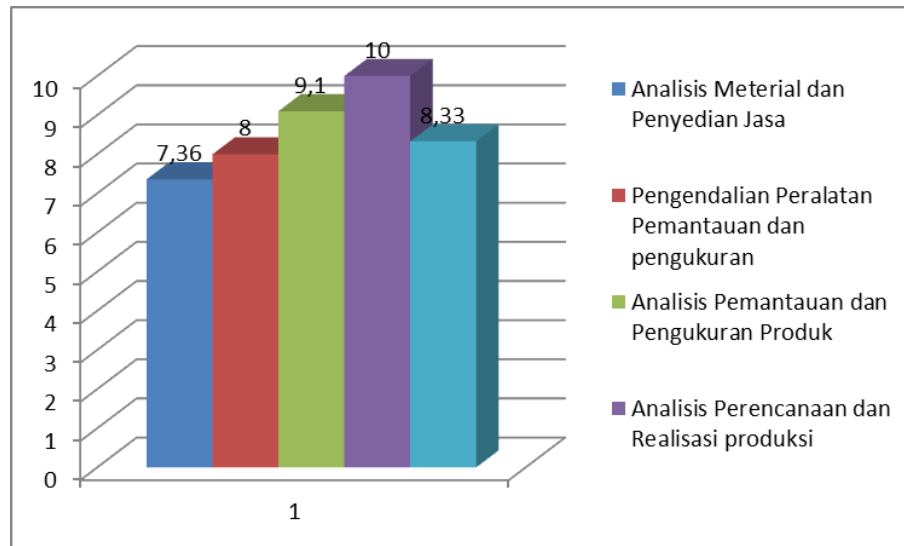
f. Rekapitulasi Hasil Analisis

Hasil rata-rata (*mean*) dari setiap elemen selanjutnya dibuat rekapitulasi dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Analisis

No	Objek	Nilai
1	Analisis Meterial dan Penyediaan Jasa	7,36
2	Pengendalian Peralatan Pemantauan dan pengukuran	8
3	Analisis Pemantauan dan Pengukuran Produk	9,14
4	Analisis Perencanaan dan Realisasi produksi	10
5	Proses yang Berkaitan dengan Pelanggan	8,33

Dari hasil rekapitulasi analisis maka selanjutnya dibuat diagram batang untuk lebih menjelaskan keadaan yang ada di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) di Yogyakarta.



Gambar 4.11 Diagram Rekapitulasi Hasil Analisis

Keterangan dari hasil diagram diatas, menurut Winarno (2002) adalah :

- Skor ≤ 5 = Pelaksanaan dan dokumen kurang memuaskan
 Skor 5 – 10 = Pelaksanaan dan atau dokumen perlu ditingkatkan
 Skor 10 = Telah dilaksanakan dengan efektif

4.3. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dimuali dari tanggal 9 April sampai 4 Mei di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta maka di dapatkan hasil sebagai berikut:

- a. Pada elemen analisis material dan penggunaan jasa di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta, didapatkan hasil rata-rata yaitu 7,361 yang menunjukan bahwa perusahaan sudah berjalan dengan semestinya, namun perlu adanya peningkatan dalam implementasinya pada faktor ketersediaan instruksi kerja seperti sosialisasi intruksi kerja pada karyawan sehingga tidak terjadinya *double job*, begitu juga dengan preservasi material perlu adanya pembuatan dokumen tentang faktor tersebut sehingga kegiatan untuk preservasi material terjadi secara lengkap guna mempertahankan mutu material yang ada di tempat penampungan material.

- b. Pada elemen pengendalian peralatan pemantauan dan pengukuran di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta, didapatkan hasil rata-rata (*mean*) yaitu 8 yang menunjukkan bahwa perusahaan sudah berjalan dengan semestinya, namun pada uraian disetel ulang secukupnya mendapatkan nilai 5 yaitu tidak adanya dokumen tentang hal tersebut sehingga tidak adanya dasar dalam melakukan hal tersebut yang ditakutkan akan terjadinya kesalahan ketika melakukan pengukuran.
- c. Pada elemen pemantau dan pengukuran produk di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta, mendapatkan hasil rata-rata (*mean*) yaitu 9,14 yang menunjukkan bahwa perusahaan berjalan dengan semestinya, namun masih perlu adanya peningkatan pedokumentasian pada beberapa sektor yaitu membuat jadwal pengetesan mendapatkan nilai 7,5 yang mana dalam dokumennya masih perlu adanya peningkatan sehingga tatacara dan prosedur dalam menetapkan jadwal pengetesan dapat tertata dengan rapi dan sesuai umur pengetesan. Begitu juga dengan capping mendapatkan nilai 5 dimana dalam dokumen perusahaan tidak ada dokumennya sehingga tatacara pelaksanaannya belum ditetapkan oleh perusahaan.
- d. Pada elemen perencanaan dan realisasi produk di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta, mendapatkan hasil rata-rata (*mean*) yaitu 10 yang menunjukkan bahwa perusahaan telah melaksana dengan efektif. Dimana SOP dilakukan dalam proses produksi.
- e. Pada elemen proses yang berkaitan dengan pelanggan di perusahaan beton siap pakai (*ready mix*) Yogyakarta, mendapatkan hasil rata-rata (*mean*) 8,3 yang menunjukkan bahwa perusahaan sudah berjalan dengan semestinya, namun perlu adanya peningkatan dalam pedokumentasiannya yaitu pada sektor persyaratan yang tidak disebutkan pelanggan tapi perlu digunakan, pergantian kontrak atau pesanan diselsaikan dan pertanyaan tentang pesanan.