

## ANALISIS PRODUKTIVITAS BETON READY MIX DI BANTEN DAN JAWA BARAT UNTUK PROYEK INFRASTRUKTUR

Andi Harkhoni<sup>1</sup>, Harianto Hardjasaputra<sup>2</sup>, Manlian Simanjuntak<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Pelita Harapan

<sup>2</sup>Universitas Pelita Harapan, Universitas Pembangunan Jaya

Email: <sup>1</sup>andi.harkhoni@gmail.com

### Abstrak

Saat ini Indonesia tengah mempercepat pembangunan infrastruktur nasional di berbagai daerah yang ada di Tanah Air. Hal ini dapat dilihat pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 yang memiliki kebutuhan pembiayaan infrastruktur sampai Rp4.769 triliun. Pembangunan infrastruktur menjadi prioritas di era pemerintahan Presiden Joko Widodo, pemerintah memiliki target pembangunan infrastruktur nasional jalan tol sepanjang 1000km hingga tahun 2019. Target tersebut tersusun dalam daftar Proyek Strategis Nasional (PSN) yang tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional. Dalam menunjang Proyek Strategis Nasional terutama dalam bidang Infrastruktur tentu membutuhkan material konstruksi yang banyak, misalnya seperti Beton Ready Mix yang menjadi salah satu bahan pokok dalam pelaksanaan proyek tersebut. Dalam memenuhi kebutuhan Beton Ready Mix pada Proyek Infrastruktur tentunya kemampuan setiap perusahaan berbeda-beda, karena kemampuan pada setiap perusahaan dipengaruhi oleh kecermatan dalam pengelolaan material, alat yang digunakan, biaya produksi maupun material dan lokasi pabrik terhadap proyek yang akan disuplai. Metode dalam penelitian ini akan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif dalam penyelesaian permasalahan penelitian. Permasalahan dalam penelitian ini akan menyelesaikan beberapa hal, antara lain yaitu: Variabel Produksi Beton Ready Mix yang paling berpengaruh dalam produktivas yaitu  $X1 = \text{Efisien}$  dan  $X3 = \text{Kualitas}$ . Faktor yang dapat menghambat dalam produksi Beton Ready Mix terhadap proyek Infrastruktur yaitu  $X1.1 = \text{Pengadaan material secepat waktu dan tersedia saat dibutuhkan}$ ,  $X1.8 = \text{Disediakan Kantin/ Tempat makan}$ ,  $X2.1 = \text{Pekerja di Pabrik mempunyai loyalitas terhadap perusahaan}$ ,  $X3.7 = \text{Sebelum bekerja ada pengarahan mengenai metode kerja oleh supervisor}$  dan  $X4.6 = \text{Safety officer selalu memberi pengarahan tentang keselamatan kerja}$

**Kata Kunci:** Beton Ready Mix, Produktivitas, Infrastruktur

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang dan Permasalahan Penelitian

Saat ini Indonesia tengah mempercepat pembangunan infrastruktur nasional di berbagai daerah yang ada di Tanah Air. Oleh sebab itu, semangat pemenuhan berbagai fasilitas infrastruktur tersebut tidak lagi menggunakan paradigma atau cara berpikir dan bekerja yang lama, yaitu membangun infrastruktur dengan menggunakan Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN) atau Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) akan tetapi perlu adanya gotong royong atau kerjasama dengan pihak swasta. Pembangunan infrastruktur menjadi prioritas di era pemerintahan Presiden Joko Widodo, pemerintah memiliki target pembangunan infrastruktur nasional jalan tol sepanjang 1000km hingga tahun 2019 ini. Target tersebut tersusun dalam daftar Proyek Strategis Nasional (PSN) yang tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional. (Cakrawala WSBP edisi 1).

Dalam menunjang Proyek Strategis Nasional terutama dalam bidang Infrastruktur tentu membutuhkan material konstruksi yang banyak, misalnya seperti Beton Ready Mix yang menjadi salah satu bahan pokok dalam pelaksanaan proyek tersebut. Beton ready mix ini pada umumnya dibuat dengan proses manufaktur di pabrik atau batching plant dengan skala besar. Beton jenis ini merupakan unsur penting dalam tahap pembangunan terutama pada proyek-proyek infrastruktur terutama untuk pembuatan struktur suatu bangunan Gedung, jalan dan jembatan.

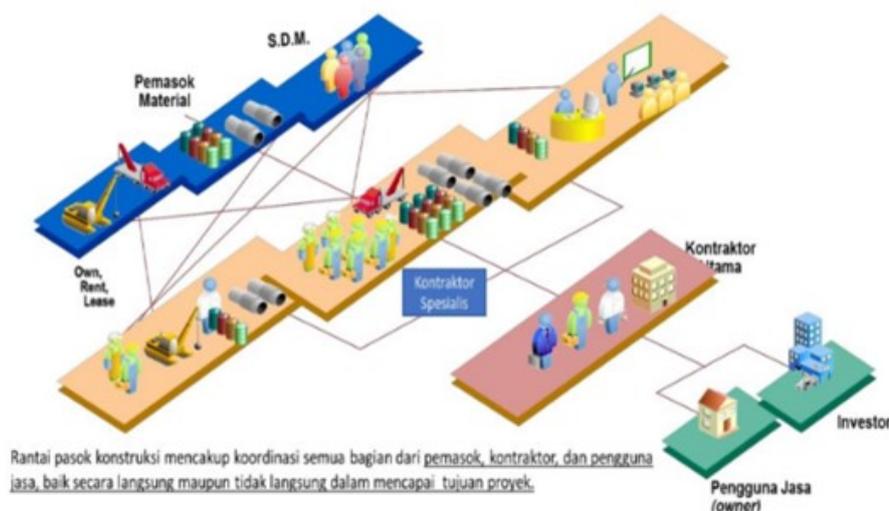
Dalam memenuhi kebutuhan Beton Ready Mix pada Proyek Infrastruktur khususnya daerah Banten dan Jawa Barat tentunya kemampuan setiap perusahaan di daerah tersebut berbeda-beda, karena kemampuan pada setiap perusahaan dipengaruhi oleh kecermatan dalam pengelolaan material, alat yang digunakan, biaya produksi maupun material dan lokasi pabrik terhadap proyek yang akan disuplai. Contoh yang paling sering terjadi masalah di lapangan yaitu kasus menunggu suplay material Beton Ready Mix yang terlambat datang sedangkan bekisting ataupun lokasi cor sudah siap utk dilakukan pengecoren beton. Oleh karena itu untuk memberikan hasil yang maksimal dengan contoh kendala tersebut perlu adanya Analisa Produktivitas dalam produksi Ready Mix pada area batching plant agar dapat memenuhi kebutuhan pasar di lapangan. Maka dari itu penulis tertarik untuk membahas penyebab Produktivitas dalam batching plant Ready Mix. Dengan mengacu penelitian yang sudah ada, diharapkan penelitian ini akan menemukan variabel-variabel yang kuat pengaruhnya terhadap Produktivitas Beton Ready Mix. Setelah itu, Variabel yang kuat tersebut dipilih untuk dijadikan acuan dalam produksi Beton Ready Mix sehingga Produktivitas dalam Produksi dapat dilaksanakan dengan baik. Penelitian dalam paper ini difokuskan untuk Menganalisis Produktivitas Beton Ready Mix di Banten dan Jawa Barat untuk Proyek Infrastruktur. Pembahasan dalam penelitian ini difokuskan sebagai berikut: Variabel-variabel yang perlu diperhatikan dalam produktivitas, Variabel Produksi Beton Ready Mix yang berpengaruh dalam produktivitas dan Faktor yang dapat menghambat proses produksi Beton Ready Mix.

### Studi Pustaka

Menurut Niehaus pada Sentosa Limanto tahun 2010, beliau mengemukakan pendapat bahwa “Beton ready mix merupakan beton dimana pencampurannya dilakukan secara otomatis atau mesin pada satu tempat dan kemudian dikirimkan kepada pemesan dalam bentuk siap pakai”.

Proyek infrastruktur disini merujuk pada sistem fisik yang menyediakan kebutuhan akan adanya sarana transportasi, pengairan, drainase, bangunan-bangunan gedung dan fasilitas publik lain yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dalam lingkup sosial maupun ekonomi (Grigg, 1988 dalam Kodoatie, 2003).

Menurut pandangan Muhammad Abduh (2012) dari buku hamonisasi rantai pasok konstruksi pengadaan bahan proyek merupakan sebuah rantai pasok yang penting. Sehingga beliau menyatakan bahwa pentingnya rantai pasok pada industri manufaktur disebabkan karena sifat dari industri tersebut yang banyak memiliki proses pengulangan, serta waktu produksi yang cukup panjang, sehingga dimungkinkan untuk membentuk jaringan rantai pasok yang stabil, efektif dan efisien. Berdasarkan UU. No.1 tahun 1970, selain ketiga Variabel diatas diperlukan Variabel lain seperti K3. Dengan adanya penerapan variabel ini diharapkan di lingkungan Batching Plan atau Pabrik dapat berjalan dengan baik.



**Gambar 1** Rantai Pasok Industri Konstruksi (Sumber: 6)

Menurut Simanjuntak Manlian (2019), Dalam penyelenggaraan program pembangunan proyek Infrastruktur saat ini membutuhkan dukungan ketersediaan pasokan sumber daya konstruksi yang memadai, yang salah satu komponen utamanya yaitu berupa material dan peralatan konstruksi.

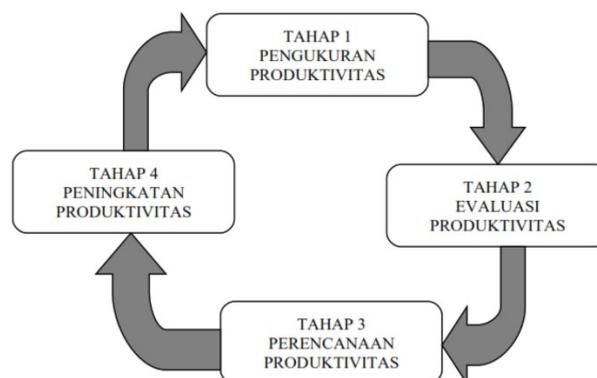
Menurut Sumanth (1984), mengenai definisi atau pengertian yang lebih jelas, yaitu produktivitas merupakan gambaran hubungan antara penggunaan alat kerja yang digunakan untuk menghasilkan keluaran atau hasil produksi. Keluaran atau hasil produksi diperoleh dari suatu proses kegiatan produksi pada suatu tempat. Bentuk keluaran atau hasil produksi dapat berupa produk fisik atau produk jasa. Secara umum dapat disimpulkan bahwa produktivitas merupakan perbandingan atau ratio dari beberapa output dengan beberapa input, kesimpulan singkat tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Hasil Produksi}}{\text{Sumber Daya}} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Maksud dari Hasil produksi atau output di atas yaitu hasil dari suatu kegiatan yang bermanfaat bagi manusia dengan cara melalui suatu kegiatan usaha sehingga mendapatkan sesuatu berupa barang atau jasa. Sedangkan yang dimaksud dengan input yaitu merupakan sumber daya pendukung yang ada untuk digunakan agar memperoleh hasil dari suatu kegiatan usaha tersebut. Input-input utama adalah faktor tenaga kerja, modal, bahan baku dan energi.

Ada empat tahap konsep formal yang saling berkaitan dan berkesinambungan, antara lain yaitu:

- a. Pengukuran Produktivitas
- b. Evaluasi Produktivitas
- c. Perencanaan Produktivitas.
- d. Perbaikan Produktivitas.



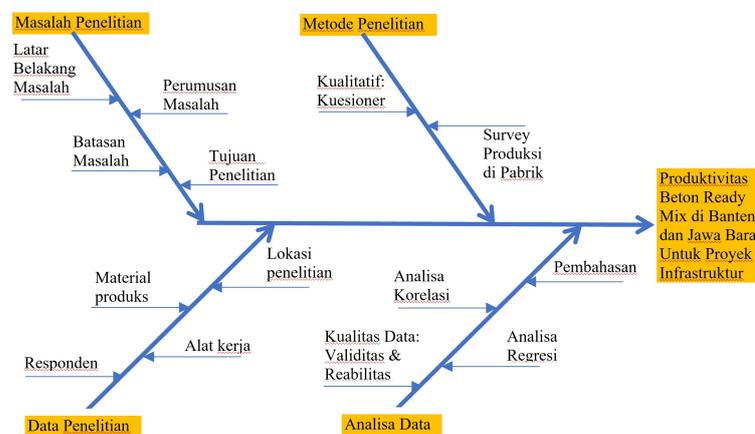
Gambar 2 Siklus Produktivitas (Sumber: 7)

## METODOLOGI PENELITIAN

Pada proses penelitian ini dilakukan karena melihat kondisi saat proses konstruksi dalam proyek infrastruktur berlangsung terjadi keterlambatan suplay material salah satunya dalam betuk beton ready mix. Agar hasil dari penelitian ini dapat membantu memecahkan masalah tersebut, penulis bermaksud meneliti kendala yg terjadi pada pabriknya dengan harapan dapat memberikan masukan agar produksi dapat meningkat khususnya untuk area banten dan jawa barat.

Pengolahan data dikelompokkan menjadi beberapa faktor, dan dijabarkan dalam bentuk variabel yang relevan dengan kelompoknya masing-masing, lalu hasil variabel tersebut dilakukan uji verifikasi kepada pakar/ahli. Hasil yang tidak relevan akan dikeluarkan dari variabel sehingga diperoleh variabel yang valid yang merupakan variabel *independent* (X), untuk variabel (Y) *dependent* adalah produktifitas selanjut merujuk kepada variabel tadi diinterpretasikan dalam wujud pernyataan dalam bentuk kuisioner yang disusun secara sistematis, pernyataan tersebut kemudian disebar kepada responden untuk isi, hasil jawaban dari responden kemudian diolah menggunakan sistem statistik untuk mendapatkan model Regressi, pada hasil Model Regressi ini dilakukan validasi dengan melakukan statistik *testing* yaitu *r2*, kemudian dilakukan uji korelasi antar variabel untuk menentukan apakah model Regressi tersebut terdapat korelasi, Untuk menyakinkan model Regressi dilakukan uji F (*F Test*) untuk menguji variable *independent* tersebut memberikan kontribusi yang signifikan pada persamaan Regressi, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka disimpulkan seluruh variabel bebas secara

bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat, sedangkan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka disimpulkan seluruh variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Setelah semua uji atau *testing* baik terhadap model persamaan maupun terhadap variabel yang dilakukan dan memenuhi kriteria yang disyaratkan, maka model *Regressi* (akhir) final ini dapat di pakai, Kesimpulan dalam penelitian ini dirangkum dari model *Regressi* baru ini harus dicek *colinearnya*, untuk memastikan tidak dua atau lebih variabel *independen* yang memberikan kontribusi yang sama. Berikut *Flow chart* proses penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 3 Alur Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Variabel Produksi Beton Ready Mix berpengaruh dalam Produktivitas

Pada pembahasan penelitian ini bertujuan untuk mencari variabel apa yang mempengaruhi produktivitas pada saat pabrik memproduksi. Dalam proses penyelesaiannya yaitu menggunakan pengumpulan data dari kuesioner untuk mengevaluasi Variabel yang ada seperti Efisiensi, Efektifitas, Kualitas/Mutu dan K3L (Kesehatan, Keselamatan, Keamanan dan Lingkungan). Kuesioner tersebut ditujukan ke pegawai 30 pabrik dengan masing-masing pabrik mengambil sampling 1 pegawai. Sebelum melakukan Analisa, penulis akan menguji data dengan hasil sebagai berikut.

#### Uji Kualitas Data (Validitas dan Reabilitas)

Tabel 1 Hasil Uji Validitas

| Variabel         | Pernyataan | r hitung | r tabel | Keputusan |
|------------------|------------|----------|---------|-----------|
| Efisiensi (X1)   | Item1      | 0,836    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item2      | 0,901    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item3      | 0,847    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item4      | 0,842    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item5      | 0,807    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item6      | 0,898    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item7      | 0,778    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item8      | 0,792    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item9      | 0,736    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item10     | 0,700    | 0,361   | Valid     |
| Efektivitas (X2) | Item1      | 0,733    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item2      | 0,811    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item3      | 0,691    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item4      | 0,529    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item5      | 0,702    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item6      | 0,780    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item7      | 0,636    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item8      | 0,772    | 0,361   | Valid     |
|                  | Item9      | 0,865    | 0,361   | Valid     |

|                   |        |       |       |       |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|
|                   | Item10 | 0,653 | 0,361 | Valid |
|                   | Item11 | 0,654 | 0,361 | Valid |
|                   | Item12 | 0,758 | 0,361 | Valid |
| Kualitas (X3)     | Item1  | 0,798 | 0,361 | Valid |
|                   | Item2  | 0,854 | 0,361 | Valid |
|                   | Item3  | 0,816 | 0,361 | Valid |
|                   | Item4  | 0,699 | 0,361 | Valid |
|                   | Item5  | 0,766 | 0,361 | Valid |
|                   | Item6  | 0,820 | 0,361 | Valid |
|                   | Item7  | 0,863 | 0,361 | Valid |
|                   | Item8  | 0,841 | 0,361 | Valid |
| K3L (X4)          | Item1  | 0,437 | 0,361 | Valid |
|                   | Item2  | 0,535 | 0,361 | Valid |
|                   | Item3  | 0,422 | 0,361 | Valid |
|                   | Item4  | 0,543 | 0,361 | Valid |
|                   | Item5  | 0,676 | 0,361 | Valid |
|                   | Item6  | 0,762 | 0,361 | Valid |
|                   | Item7  | 0,732 | 0,361 | Valid |
|                   | Item8  | 0,709 | 0,361 | Valid |
|                   | Item9  | 0,756 | 0,361 | Valid |
|                   | Item10 | 0,664 | 0,361 | Valid |
| Produktivitas (Y) | Item1  | 0,853 | 0,361 | Valid |
|                   | Item2  | 0,939 | 0,361 | Valid |
|                   | Item3  | 0,890 | 0,361 | Valid |

Dari tabel di atas dapat diketahui semua item nilai korelasi lebih dari  $r$  tabel 0,361. Berdasarkan hasil uji validitas, diketahui bahwa seluruh unit pernyataan pada variabel kualitas layanan valid. Hal tersebut dikarenakan nilai  $r$  Hitung  $>$   $r$  Tabel (Ghozali, 2016). Dengan ini maka dapat disimpulkan bahwa item-item kuisioner tersebut valid.

**Tabel 2** Hasil Uji Reliabilitas

| Variabel          | Alpha | Batas $r$ | Keputusan         |
|-------------------|-------|-----------|-------------------|
| Efisiensi (X1)    | 0,942 | 0,600     | Reliabilitas baik |
| Efektivitas (X2)  | 0,912 | 0,600     | Reliabilitas baik |
| Kualitas (X3)     | 0,923 | 0,600     | Reliabilitas baik |
| K3L (X4)          | 0,818 | 0,600     | Reliabilitas baik |
| Produktivitas (Y) | 0,874 | 0,600     | Reliabilitas baik |

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai *Cronbach alpha* untuk ke empat variabel di atas 0,600. Menurut Sekaran (2003) dalam Priyatno (2013), pengambilan kesimpulan untuk uji reliabilitas sbb: Cronbach's alpha  $<$  0,60 = reliabilitas buruk; Cronbach's alpha 0,60 - 0,79 = reliabilitas diterima; Cronbach's alpha 0,8 atau di atasnya = reliabilitas baik. Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,600 maka alat ukur kuisioner reliabel atau telah memenuhi syarat reliabilitas

#### *Uji Asumsi Klasik*

Pengujian asumsi klasik ini bertujuan untuk menguji kelayakan atas model regresi berganda yang digunakan dalam penelitian ini. Pengujian ini juga dimaksudkan untuk memastikan bahwa di dalam model regresi yang digunakan tidak terdapat multikolinieritas dan heteroskedastisitas serta untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan berdistribusi normal

#### *Uji Normalitas Data*

Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji apakah nilai residual terdistribusi secara normal atau tidak. Pengujian dilakukan dengan one sample Kolmogorov Smirnov, dengan kriteria sebagai berikut: (Priyatno, 2013)

- Jika nilai Signifikansi (Asym Sig 2 tailed)  $>$  0,05, maka data residual berdistribusi normal.
- Jika nilai Signifikansi (Asym Sig 2 tailed)  $\leq$  0,05, maka data residual tidak berdistribusi normal.

Dari Perhitungan analisa dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (Asym.sig 2 tailed) sebesar 0,866. Karena nilai lebih dari 0,05, jadi residual terdistribusi normal. Adapun Tabel perhitungan tersebut dapat dilihat di bawah ini:

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Metode Kolmogorov Smirnov

|                                |                | Unstandardized Residual |
|--------------------------------|----------------|-------------------------|
| N                              |                | 30                      |
| Normal Parameters <sup>a</sup> | Mean           | .0000000                |
|                                | Std. Deviation | 1.39937350              |
| Most Extreme Differences       | Absolute       | .109                    |
|                                | Positive       | .082                    |
|                                | Negative       | -.109                   |
| Kolmogorov-Smirnov Z           |                | .599                    |
| Asymp. Sig. (2-tailed)         |                | .866                    |

*Uji Multikolinieritas Data*

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi yang tinggi, maka dinamakan terdapat masalah multikolinieritas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang tinggi diantara variabel independen. Menurut Priyatno (2014), pengujian ada tidaknya gejala multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *Tolerance*. Apabila nilai VIF berada dibawah 10,00 dan nilai *Tolerance* lebih dari 0,100, maka diambil kesimpulan bahwa model regresi tersebut tidak terdapat masalah multikolinieritas.

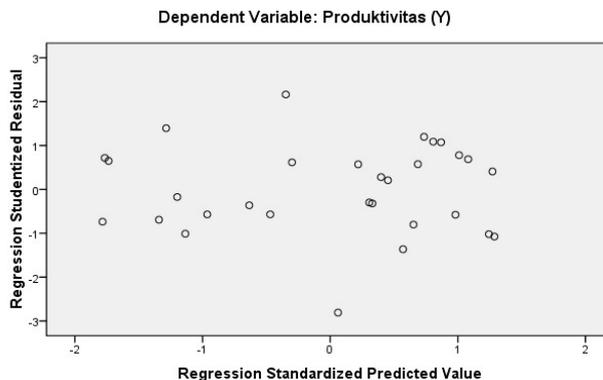
**Tabel 4** Hasil uji Multikolinieritas

| Variabel         | Collinearity Statistics |       | Kesimpulan                       |
|------------------|-------------------------|-------|----------------------------------|
|                  | Tolerance               | VIF   |                                  |
| Efisiensi (X1)   | .189                    | 5.284 | Tidak terdapat multikolinieritas |
| Efektivitas (X2) | .183                    | 5.455 | Tidak terdapat multikolinieritas |
| Kualitas (X3)    | .161                    | 6.225 | Tidak terdapat multikolinieritas |
| K3L (X4)         | .302                    | 3.308 | Tidak terdapat multikolinieritas |

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai VIF kurang dari 10,00 dan Tolerance lebih dari 0,100 untuk keempat variabel independen, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak terjadi masalah multikolinieritas.

*Uji Heteroskedastisitas*

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual dari satu pengamatan satu ke pengamatan lain. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dengan melihat pola titik-titik pada *scatterplots* regresi. Jika titik-titik menyebar dengan pola yang tidak jelas diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. (Ghozali, 2016).



**Gambar 4.** Hasil uji Heteroskedastisitas Metode Grafik (*Scatterplots*)

Dapat diketahui bahwa titik-titik menyebar dengan pola yang tidak jelas diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heterokedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi layak dipakai untuk memprediksi produktivitas berdasarkan variabel bebas seperti Efisiensi, Efektivitas, Kualias dan K3L.

#### Uji Linieritas

Uji ini digunakan untuk melihat apakah terjadi hubungan yang linier atau tidak antar variabel. Uji yang digunakan adalah uji *Mean-Test for Linearity* menggunakan SPSS. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila nilai signifikansi pada Linearity kurang dari 0,05, atau berdasar teori lain yaitu jika signifikansi pada Deviation From Linearity lebih dari 0,05 maka kedua variabel berhubungan secara linier (Priyatno, 2013).

Berdasarkan Analisa menggunakan program SPSS dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Variabel X1 terhadap variabel Y disimpulkan memiliki hubungan linier.
- Variabel X2 terhadap variabel Y disimpulkan memiliki hubungan linier.
- Variabel X3 terhadap variabel Y disimpulkan memiliki hubungan linier.
- Variabel X4 terhadap variabel Y disimpulkan memiliki hubungan linier.

Adapun penjabaran uji linearitas dapat dilihat pada table di bawah ini.

**Tabel 5** Hasil Uji Linieritas

| Produktivitas (Y) * Efisiensi (X1)    |                |                          | ANOVA Table    |    |             |        |      |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|--------|------|
|                                       |                |                          | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
| Produktivitas (Y)<br>* Efisiensi (X1) | Between Groups | (Combined)               | 146.867        | 17 | 8.639       | 2.693  | .043 |
|                                       |                | Linearity                | 114.073        | 1  | 114.073     | 35.555 | .000 |
|                                       |                | Deviation from Linearity | 32.794         | 16 | 2.050       | .639   | .801 |
| Within Groups                         |                |                          | 38.500         | 12 | 3.208       |        |      |
| Total                                 |                |                          | 185.367        | 29 |             |        |      |

| Produktivitas (Y) * Efektivitas (X2)    |                |                          | ANOVA Table    |    |             |        |      |
|---|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|--------|------|
|   |                |                          | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
| Produktivitas (Y)<br>* Efektivitas (X2) | Between Groups | (Combined)               | 167.033        | 19 | 8.791       | 4.795  | .007 |
|   |                | Linearity                | 83.977         | 1  | 83.977      | 45.806 | .000 |
|   |                | Deviation from Linearity | 83.056         | 18 | 4.614       | 2.517  | .069 |
| Within Groups                           |                |                          | 18.333         | 10 | 1.833       |        |      |
| Total                                   |                |                          | 185.367        | 29 |             |        |      |

| Produktivitas (Y) * Kualitas (X3)    |                |                          | ANOVA Table    |    |             |        |      |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|--------|------|
|                                      |                |                          | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
| Produktivitas (Y)<br>* Kualitas (X3) | Between Groups | (Combined)               | 157.117        | 13 | 12.086      | 6.845  | .000 |
|                                      |                | Linearity                | 115.944        | 1  | 115.944     | 65.668 | .000 |
|                                      |                | Deviation from Linearity | 41.172         | 12 | 3.431       | 1.943  | .107 |
| Within Groups                        |                |                          | 28.250         | 16 | 1.766       |        |      |
| Total                                |                |                          | 185.367        | 29 |             |        |      |

| Produktivitas (Y) * K3L (X4)    |                |                          | ANOVA Table    |    |             |        |      |
|---------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|----|-------------|--------|------|
|                                 |                |                          | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
| Produktivitas (Y)<br>* K3L (X4) | Between Groups | (Combined)               | 141.367        | 14 | 10.098      | 3.442  | .012 |
|                                 |                | Linearity                | 83.512         | 1  | 83.512      | 28.470 | .000 |
|                                 |                | Deviation from Linearity | 57.855         | 13 | 4.450       | 1.517  | .218 |
| Within Groups                   |                |                          | 44.000         | 15 | 2.933       |        |      |
| Total                           |                |                          | 185.367        | 29 |             |        |      |

#### Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen baik secara parsial (uji t) maupun secara bersama-sama (uji F). Bentuk umum persamaan regresi linier berganda dengan lima variabel independen yaitu sebagai berikut:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Dimana :

|                  |                     |    |                             |
|------------------|---------------------|----|-----------------------------|
| Y                | : Produktivitas     | X2 | : Efektivitas               |
| b <sub>0</sub>   | : Konstanta         | X3 | : Kualitas                  |
| b <sub>1-4</sub> | : Koefisien Regresi | X4 | : K3L                       |
| X1               | : Efisiensi         | e  | : Nilai kesalahan (nilai 0) |

Hasil yang diperoleh setelah data diolah dengan bantuan program SPSS disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 6.** Analisis Regresi Linear Berganda

| Model            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. |
|------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
|                  | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      |
| 1 (Constant)     | 1.321                       | 1.720      |                           | .768   | .450 |
| Efisiensi (X1)   | .197                        | .084       | .594                      | 2.334  | .028 |
| Efektivitas (X2) | -.106                       | .076       | -.360                     | -1.392 | .176 |
| Kualitas (X3)    | .271                        | .119       | .627                      | 2.271  | .032 |
| K3L (X4)         | -.017                       | .086       | -.039                     | -.195  | .847 |

Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = 1,321 + 0,197X_1 - 0,106X_2 + 0,271X_3 - 0,017X_4$$

Arti angka-angka pada persamaan regresi tersebut yaitu sebagai berikut:

- Disini yang akan diartikan angkanya adalah koefisien yang memiliki signifikansi kurang dari 0,05 (yang berpengaruh signifikan) Konstanta sebesar 1,321; artinya jika efisiensi, efektivitas, kualitas, dan K3L nilainya adalah 0, maka besarnya Produktivitas (Y) nilainya sebesar 1,321.
- Koefisien regresi variabel Efisiensi (X<sub>1</sub>) sebesar 0,197; artinya setiap peningkatan efisiensi sebesar 1 satuan, maka akan meningkatkan produktivitas sebesar 0,197 satuan, dengan memberikan asumsi bahwa variabel *independen* lain memiliki nilai tetap.
- Koefisien regresi variabel Kualitas (X<sub>3</sub>) sebesar 0,271; artinya setiap peningkatan kualitas sebesar 1 satuan, maka akan meningkatkan produktivitas sebesar 0,271 satuan, dengan memberikan asumsi bahwa variabel *independen* lain memiliki nilai tetap.

Dari Analisa hasil penelitian diatas dan berdasar kajian studi Pustaka dapat dilihat bahwa variabel X1 dan X3 merupakan Variabel yang paling tinggi dalam mempengaruhi Produktivitas saat proses produksi Beton Ready Mix yang ada di Banten dan Jawa Barat, sedangkan variabel X2 dan X4 juga mempengaruhi akan tetapi tidak memiliki pengaruh yang tinggi karena keempat variabel tersebut memiliki hubungan linier terhadap variabel Y.

### **Analisis Faktor yang dapat menghambat dalam produksi Beton Ready Mix terhadap Proyek Infrastruktur**

Analisa Faktor yang dapat menghambat dalam produksi Beton Ready Mix didapatkan dari analisis korelasi pada setiap faktor yang dapat mempengaruhi Produktifitas. Faktor inilah yang dapat menjadi Penghambat bila tidak berjalan dengan sebagaimana mestinya pada proses produksi yang sedang berjalan. Faktor yang paling berpengaruh atau yang dapat menghambat terhadap produksi didapat dari nilai tertinggi hasil analisa korelasi, hasil analisa tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

X1.1 = Pengadaan material secepat waktu dan tersedia saat dibutuhkan

X1.8 = Disediakan Kantin/ Tempat makan

X2.1 = Pekerja di Pabrik mempunyai loyalitas terhadap perusahaan

X3.7 = Sebelum bekerja ada pengarahan mengenai metode kerja oleh supervisor

X4.6 = Safety officer selalu memberi pengarahan tentang keselamatan kerja

Adapun Analisa Korelasi untuk mendapatkan Faktor yang paling mempengaruhi dalam produktifitas dalam proses produksi Beton Ready Mix di Banten dan Jawa Barat dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 6.** Analisis Korelasi

|      |                     | Produktivitas (Y) |
|------|---------------------|-------------------|
| X1.1 | Pearson Correlation | .735**            |
|      | Sig. (2-tailed)     | .000              |
|      | N                   | 30                |
| X1.8 | Pearson Correlation | .735**            |
|      | Sig. (2-tailed)     | .000              |
|      | N                   | 30                |
| X2.1 | Pearson Correlation | .602**            |
|      | Sig. (2-tailed)     | .000              |
|      | N                   | 30                |
| X3.7 | Pearson Correlation | .775**            |
|      | Sig. (2-tailed)     | .000              |
|      | N                   | 30                |
| X4.6 | Pearson Correlation | .565**            |
|      | Sig. (2-tailed)     | .001              |
|      | N                   | 30                |

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari Analisa dan Pembahasan, variabel Produksi Beton Ready Mix yang paling berpengaruh atau memiliki pengaruh yang signifikan dalam Produktivitas Pabrik Beton Ready Mix di Banten dan Jawa Barat yaitu Variabel Efisiensi dan Kualitas dimana dalam pelaksanaan produksi apa bila dilakukan dengan baik dan pengawasan yang ketat maka akan menghasilkan Beton Ready Mix yang lebih optimal sesuai dengan pesanan konsumen dan dimungkinkan dapat menambah output hasil produksi. Sedangkan faktor yang dapat menghambat dalam produksi Beton Ready Mix bila dalam proses pelaksanaan Operasional tidak dilakukan dengan baik akan berpengaruh terhadap output hasil produktivitas. Adapun faktor yang dapat menghambat pada hasil penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Pengadaan material selalu tepat waktu dan tersedia saat dibutuhkan
- b) Disediakan Kantin/ Tempat makan
- c) Pekerja di Pabrik mempunyai loyalitas terhadap perusahaan
- d) Sebelum bekerja ada pengarahan mengenai metode kerja oleh supervisor
- e) Safety officer selalu memberi pengarahan tentang keselamatan kerja

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Muhammad, Rantai Pasok Konstruksi Indonesia, Buku Konstruksi Indonesia 2012, Kementerian PU Republik Indonesia, Jakarta. 2012.
- Cakrawala WSBP Edisi 1, Liputan Khusus, Waskita Beton Precast, Jakarta. 2018.
- Ghozali, Imam. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro. 2016.
- Kodoatie, R.J., Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur, Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 2003.
- Limanto, Sentosa. Manajemen Risiko Pada Operasional Perusahaan Beton Siap Pakai, Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan, Universitas Kristen Petra. 2010.
- Priyatno, Duwi. 2013. Mandiri Belajar Analisis Data Dengan SPSS. Mediakom.
- Simanjuntak, Manlian Ronald A. (2019). Manajemen Konstruksi: Permasalahan & Solusi, Manajemen Konstruksi, Magister Teknik Sipil, Universitas Pelita Harapan, Jakarta.
- Sumanth, David J., *Productivity Engineering And Management*, New York, USA, McGraw Hill Company. 1984.