

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Produktivitas

Pengertian Produktivitas menurut **Daryanto (2012:41)**, Produktivitas adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil (jumlah barang dan atau jasa yang diproduksi) dengan sumber (jumlah tenaga kerja, modal, tanah, energi, dan sebagainya) untuk menghasilkan hasil tersebut.

Pengertian Produktivitas menurut **Handoko (2011:210)**, Produktivitas adalah hubungan antara masukan-masukan dan keluaran-keluaran suatu sistem produktif. Dalam teori, sering mudah untuk mengukur hubungan ini sebagai rasio keluaran dibagi masukan. Bila lebih banyak keluaran diproduksi dengan jumlah masukan sama, produktivitas naik. Begitu juga, bila lebih sedikit masukan digunakan untuk sejumlah keluaran sama, produktivitas juga naik.

Pengertian Produktivitas menurut **Smith dan Wekeley (1995)**, produktivitas adalah produksi atau output yang dihasilkan dalam satu kesatuan waktu untuk input.

Pengertian Produktivitas menurut **Revianto (1985)**, Produktivitas adalah suatu konsep yang menunjukkan adanya kaitan antara hasil kerja dengan satuan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk seorang tenaga kerja.

Pengertian Produktivitas menurut **Sinungan (2000)**, produktivitas sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang-barang atau jasa) dengan masukan yang sebenarnya.

Dalam penelitian ini cara mendapatkan angka produktivitas ada beberapa macam metode yang dapat dilakukan, tetapi disini kita menggunakan metode work sampling karena metode ini juga telah digunakan pada Building and Construction Authority (BCA).

Produktivitas pekerja adalah salah satu faktor yang penting dalam melaksanakan suatu proyek dan pekerja sebagai sumber daya, pekerja memegang peranan yang besar, baik terhadap biaya, mutu maupun waktu yang ada dalam tercapainya suatu proyek. Pekerja memiliki banyak peranan yang berbeda-beda

seperti contohnya terdapat Mandor, sebagai pemegang jabatan yang mengawasi seorang atau sekelompok pekerja dalam sebuah pekerjaan dan mengetahui dengan tepat sifat dan metode kerjanya (Thomas,1989). Wakil Mandor berperan dalam membantu mandor untuk mengawasi proyek. Pekerja berperan sebagai seseorang yang melakukan pekerjaan dari awal sampai akhir proyek untuk memperoleh gaji atau upah.

## **2.2 Angka Produktivitas Pemanding**

Pada beberapa literatur menampilkan angka produktivitas pekerjaan pemasangan keramik lantai dan pemasangan plafon yang akan sangat berguna untuk dibandingkan, yaitu antara lain dari standar BCA Singapura 2014.

## **2.3 Standar Produktivitas *Building and Construction Authority***

BCA (*Building and Construction Authority*) di Singapura adalah standar produktivitas yang ada di Singapura guna memantau produktivitas pada pekerjaan konstruksi yang dianggap sebagai pekerjaan kunci yang ada di Singapura. BCA bekerja sama dengan beberapa kumpulan kontraktor untuk memperbaharui standar secara periodik. Data produktivitas dari BCA diperoleh dari hasil kerja pada proyek konstruksi yang ada di Singapura. Tenaga kerja yang ada di Singapura sudah memiliki lisensi atau sudah memiliki keahlian khusus sehingga dapat menghasilkan dan terus meningkatkan angka produktivitas yang ada di Singapura. Data dilaporkan menggunakan system yang disebut *Electronic Productivity Submission System* (EPSS). Data dari produktivitas tersebut kemudian akan diproses oleh departemen statistik yang ada di Singapura guna mendapatkan angka acuan yang digunakan sebagai standar dalam proyek konstruksi di sana. BCA mengambil 12 *key items* sebagai acuan produktivitasnya, karena ke 12 *key items* tersebut sangat banyak di dalam pekerjaan konstruksi yang ada di Singapura.

Tabel 2.1 *Key Items* dalam BCA 2014 beserta Standar Produktivitasnya

| No | Work Item   | Units                    | Productivity Indicator (average) |
|----|---|--------------------------|----------------------------------|
|    | <b><i>Structural work</i></b>                                     |                          |                                  |
| 1  | Formwork (Table form for slab/beam)                               | m <sup>2</sup> /man-hour | 2.3                              |
| 2  | Reinforcement placing and fixing (slab)                           | kg/man-hour              | 75                               |
| 3  | Concrete Placement (with concrete pump)(slab)                     | m <sup>3</sup> /man-hour | 1.85                             |
|    | <b><i>Architectural Work</i></b>                                  |                          |                                  |
| 4  | Drywall (12mm thick board)  | m <sup>2</sup> /man-hour | 2.25                             |
| 5  | Painting (Emulsion- 3 coats)(using roller)                        | m <sup>2</sup> /man-hour | 5.5                              |
| 6  | Timber door including door frame                                  | Number/man-hour          | 0.34                             |
| 7  | Ceramic wall tiling (using adhesive)                              | m <sup>2</sup> /man-hour | 1.69                             |
| 8  | Ceramic floor tiling (using adhesive)                             | m <sup>2</sup> /man-hour | 2.03                             |
| 9  | Suspended ceiling (exposed grid system)                           | m <sup>2</sup> /man-hour | 5.04                             |
|    | <b><i>Mechanical, Electrical and Plumbing work</i></b>            |                          |                                  |
| 10 | Air conditioning duct(formed and insulated on site)               | m <sup>2</sup> /man-hour | 2.9                              |
| 11 | 20 mm diameter UPVC electrical conduit with wies fixed to ceiling | m/man-hour               | 2.71                             |
| 12 | 20 mm diameter copper pipe for water (concealed in wall)          | m/man-hour               | 1.65                             |

Dari seluruh pekerjaan yang tertera dalam BCA 2014 akan diambil pekerjaan konstruksi berupa pekerjaan pemasangan plafon dan pemasangan keramik lantai untuk dibandingkan dengan angka-angka produktivitas yang ada di Indonesia, dikarenakan varian yang terlalu luas untuk pekerjaan lainnya dan karena sesuai dengan bidang konstruksi yang diambil. Ukuran keramik yang diukur di BCA Singapura merupakan ukuran umum yang meliputi dari ukuran 30x30 cm hingga 300x150 cm, yang semuanya diukur dan diambil rata-rata produktivitasnya diseluruh proyek yang ada di Singapura.

## 2.4 Faktor-Faktor yang Berpengaruh pada Produktivitas

Faktor-faktor yang mungkin dapat mempengaruhi kecepatan serta keterlambatan angka produktivitas pada pekerjaan pemasangan lantai keramik dan plafon. Berikut dilampirkan gambar mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas (Oglesby et al,1989)



Gambar 2.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Pemasangan Keramik Lantai dan Plafon

- **Pekerjaan ME yang Kompleks**

Terkadang untuk project gedung bertingkat di mana pekerjaan mekanikal elektrik cukuplah kompleks bisa jadi kendala sendiri. Itu adalah sebab sesudah pekerjaan rangka plafon tuntas terkadang tukang mekanikal elektrik masih tetap kerjakan instalasi mekanikal elektrik seperti instalasi listrik, perpipaan, instalasi tata hawa (AC) hingga panel gypsum board belumlah dapat ditutup atau dipasang dahulu.

- **Ketrampilan (*Skill*)**

Pekerja sebaiknya digolongkan berdasarkan keahlian dari pekerja tersebut. Dengan penggolongan pekerja berdasarkan keahliannya hal ini dapat meningkatkan produktivitas dari suatu proyek.

- **Kontrol dan Pengawasan**

Bila pengawasan dan kontrol pekerjaan buruk maka dapat terjadi pengulangan pekerjaan. Pengulangan pekerjaan ini mengakibatkan menurunnya produktivitas suatu proyek.

- **Material**

Hal ini menimbulkan masalah berupa material yang kurang ketika dibutuhkannya suatu material pada pengerjaan proyek. Kekurangan material tersebut mengakibatkan proyek yang harus ditunda pelaksanaannya hingga material yang dibutuhkan tiba.

- **Lokasi material yang jauh dari proyek**

Lokasi material yang jauh mengakibatkan perlunya waktu untuk memindahkan material menuju lokasi proyek.

- **Material proyek yang diletakkan secara sembarangan**

Hal ini mengakibatkan diperlukannya waktu, tenaga kerja ataupun alat guna memindahkan material yang diletakkan secara sembarangan.

- **Alat**

Hal ini menyebabkan pengerjaan yang harus tertunda sampai alat yang dibutuhkan datang. Alat-alat yang dikategorikan dalam kelompok ini adalah peralatan kecil seperti gergaji, cangkul ataupun palu dan juga alat berat seperti *excavator*, *tower crane* atau truk molen

- **Bentuk Ruang**

Memang terkadang dalam membuat ruang dalam rumah, kita tidak bisa membentuk sudut yang benar-benar menyiku. Kondisi tersebut menyulitkan memasang keramik sebagai alas rumah, karena biasanya berbentuk persegi. Jika kita tetap ingin

memakai keramik persegi namun sudut ruangan kita tidak benar-benar membentuk sudut, maka penampilannya tentu tidak akan maksimal jika kita memasangnya dengan cara lurus.

- **Pemadatan Tanah**

Apabila pemadatan tanah kurang diperhatikan maka dapat menyebabkan penurunan tanah yang akan mengakibatkan keramik yang terpasang di atasnya retak dan pecah di kemudian hari. Keramik yang langsung dipasang di atas tanah dengan lapisan mortar seadanya dan tidak rata, dikemudian hari bila muka air naik akibat hujan maka air akan merembes naik di antara keramik atau melalui nat yang tidak padat sehingga dapat menyebabkan banjir di permukaan lantai.

- *Schedule*

*Schedule* proyek yang tidak tertata dengan baik seperti contohnya urutan pekerjaan yang tidak akurat akan mengakibatkan tertundanya pelaksanaan proyek yang mengakibatkan menurunnya produktivitas.

## 2.5 Data Angka Produktivitas

Diambil contoh sebuah proyek pemasangan plafon pada gedung bukopin cabang Solo yang dilaksanakan oleh PT. Mitra Sarana, Jakarta. Data yang diperoleh dari studi literatur mengambil data pada suatu pekerjaan selama 5 hari. Data yang telah diambil secara acak tersebut kemudian diambil rata-rata dari data tersebut. Data yang telah dirata-rata tersebut sudah memiliki satuan yang sama dengan standar BCA 2014 sehingga tidak perlu dikonversikan lagi.

Tabel 2.2 Angka Produktivitas Gedung Bukopin Solo

| Hari | Luasan perhari<br>(m <sup>2</sup> /hari) | Angka produktivitas<br>(m <sup>2</sup> /manhour) |
|------|--|--|
| 1    | 16,56                                    | 2,37   |
| 2    | 24,84                                    | 3,39   |
| 3    | 41,40                                    | 5,66   |
| 4    | 41,40                                    | 5,66   |
| 5    | 68,60                                    | 10,57  |