

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

5.1 Umum

Pada bab ini akan disajikan analisis data dan pembahasan dari data yang diperoleh melalui kuisioner. Analisis dilakukan menggunakan metode yang telah dijelaskan pada bab yang terdahulu untuk meneliti kinerja perusahaan kontraktor di Kabupaten Semarang, yaitu menggunakan metode ROI, dan penilaian bobot nilai peralatan dan tenaga kerja. Selain itu juga diteliti hubungan antara nilai ROI dengan bobot nilai tenaga kerja dan bobot nilai peralatan menggunakan perhitungan statistik.

Perusahaan kontraktor yang mengerjakan proyek irigasi milik Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang pada tahun 2003 ada 10 perusahaan. Perusahaan tersebut terdiri dari kualifikasi K_1 , K_2 , dan K_3 yang kesemuanya berdasarkan dari data yang diberikan oleh Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang.

Setelah memperoleh data tentang perusahaan kontraktor yang mengerjakan proyek irigasi, peneliti mendatangi 10 perusahaan kontraktor tersebut untuk mengajukan daftar kuisioner serta melakukan wawancara. Dari 10 perusahaan tersebut ada 8 perusahaan kontraktor yang mau merespon dan menjawab pertanyaan pada daftar kuisioner dengan baik. Adapun nama dan kualifikasi dari 8

perusahaan kontraktor tersebut disajikan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 5.1 Nama Perusahaan dan Kualifikasi

| No | Nama perusahaan | Kualifikasi |
|----|-----------------------|----------------|
| 1 | CV. Wijaya Kusuma | K ₁ |
| 2 | CV. Dian Purnama | K ₁ |
| 3 | CV. Persada Tama | K ₂ |
| 4 | CV. Utomo Corporation | K ₂ |
| 5 | CV. Purfita Karya | K ₂ |
| 6 | CV. Setia Laksana | K ₂ |
| 7 | CV. Setia Usaha | K ₃ |
| 8 | CV. Tri Karya Jaya | K ₃ |

Sumber : Data Primer

Bab ini terdiri dari 3 bagian, bagian pertama berisi penafsiran data, yaitu data yang diperoleh akan diproses awal. Bagian kedua dari bab ini berisi penerapan data ke dalam rumus ROI (*Return on Investment*), dan penilaian bobot nilai peralatan dan tenaga kerja. Pada bagian ketiga dari bab ini akan dianalisis mengenai kinerja perusahaan kontraktor di Kabupaten Semarang berdasarkan hasil penghitungan nilai ROI dan Penilaian bobot nilai peralatan dan tenaga kerja. Dari hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan studi kepustakaan dan dasar teori yang mendukungnya.

5.2 Analisis Data dan Pengolahannya

5.2.1 Penafsiran Data yang Diperoleh

Dari keseluruhan pertanyaan yang diajukan dalam daftar kuisisioner, para responden dapat menjawab semua pertanyaan dengan baik, tanpa ada kesulitan yang berarti dalam memahami maksud dari pertanyaan.

Dalam daftar kuisisioner tersebut terdapat pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut masalah keuangan, peralatan kerja, dan tenaga kerja yang dimiliki oleh setiap perusahaan kontraktor yang diteliti.

Manajemen perusahaan kontraktor di Kabupaten Semarang rata-rata hampir sama, dimana investasi perusahaan kontraktor untuk mengerjakan proyek 10 % dari total nilai kemampuan keuangan berdasarkan kualifikasi perusahaan kontraktor. Sedangkan nilai investasi relatif rendah, yaitu antara 10 % hingga 13 % dari nilai proyek. Hal ini bisa terjadi karena setiap perusahaan kontraktor tersebut memperoleh uang muka yang diberikan oleh pemilik proyek setelah keluarnya SPK (Surat Perintah Kerja).

Daftar peralatan kerja tiap perusahaan kontraktor berbeda-beda menurut kualifikasi perusahaan kontraktor yang dapat dilihat pada tabel 3.1. Hal ini juga merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk mengikuti pelelangan proyek di Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang.

Daftar tenaga kerja yang dimiliki setiap perusahaan kontraktor berbeda-beda menurut kualifikasi masing-masing yang dapat dilihat pada tabel 3.2. Hal ini merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh perusahaan kontraktor agar dapat mengikuti pelelangan pekerjaan di Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang.

5.2.2 Data Kuisisioner

Data yang diperoleh melalui daftar kuisisioner kemudian disusun dalam bentuk tabel. Adapun tabel tersebut adalah :

Tabel 5.2 Pendapatan dan Pengeluaran

| No | Rincian | Nilai (%) | | | | | | | |
|----------|-----------------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| | | CV. Wijaya Kusuma | CV. Dian Purnama | CV. Persada Tama | CV. Utomo Corporation | CV. Purfita Karya | CV. Setia Laksana | CV. Setia Usaha | CV. Tri Karya Jaya |
| A | Investasi | 13 | 12 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| | Jumlah A | 13 | 12 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| B | Rincian pengeluaran : | | | | | | | | |
| | 1. Upah tenaga kerja | 17 | 17 | 18 | 22 | 20 | 20 | 21 | 19 |
| | 2. Material proyek | 38 | 38 | 39 | 37 | 38 | 40 | 40 | 39 |
| | 3. Perawatan | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| | 4. Akomodasi / administrasi | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| | 5. Lain-lain | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| | 6. Pajak PPn dan PPh | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Jumlah B | 77 | 77 | 81 | 80 | 82 | 82 | 84 | 82 | |
| C | Paket pekerjaan | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Jumlah C | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

5.3 Hasil Perhitungan Data Kuisisioner

5.3.1 Tahap I : Menghitung Laba Perusahaan.

Laba = pendapatan - pengeluaran

1. CV. Wijaya Kusuma.

$$\text{Laba} = 100 \% - 90 \% = 10 \%$$

2. CV. Persada Tama.

$$\text{Laba} = 100 \% - 93 \% = 7 \%$$

3. CV. Dian Purnama

$$\text{Laba} = 100 \% - 89 \% = 11 \%$$

4. CV. Utomo Corporation

$$\text{Laba} = 100 \% - 91 \% = 9 \%$$

5. CV. Purfita Karya

$$\text{Laba} = 100 \% - 93 \% = 7 \%$$

6. CV. Setia Laksana

$$\text{Laba} = 100 \% - 92 \% = 8 \%$$

7. CV. Setia Usaha

$$\text{Laba} = 100 \% - 94 \% = 6 \%$$

8. CV. Tri Karya Jaya

$$\text{Laba} = 100 \% - 92 \% = 8 \%$$

5.3.2 Tahap II : Menghitung ROI

$$\text{ROI} = \frac{\text{Laba}}{\text{Investasi}} \times 100\%$$

1. CV. Wijaya Kusuma

$$\text{ROI} = \frac{10\%}{13\%} \times 100\% = 76,9 \%$$

2. CV. Dian Purnama

$$\text{ROI} = \frac{11\%}{12\%} \times 100\% = 91,7 \%$$

3. CV. Persada Tama

$$\text{ROI} = \frac{7\%}{12\%} \times 100\% = 58,3 \%$$

4. CV. Utomo Corporation

$$\text{ROI} = \frac{9\%}{11\%} \times 100\% = 81,8 \%$$

5. CV. Purfita Karya

$$\text{ROI} = \frac{7\%}{11\%} \times 100\% = 63,3 \%$$

6. CV. Setia Laksana

$$\text{ROI} = \frac{8\%}{10\%} \times 100\% = 80 \%$$

7. CV. Setia Usaha

$$\text{ROI} = \frac{6\%}{10\%} \times 100\% = 60 \%$$

8. CV. Tri Karya Jaya

$$\text{ROI} = \frac{8\%}{10\%} \times 100\% = 80 \%$$

Melalui perhitungan nilai ROI di atas maka diperoleh hasil seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.3 Nilai ROI

| No | Nama Perusahaan | Kualifikasi | Nilai ROI |
|----|-----------------------|----------------|-----------|
| 1 | CV. Wijaya Kusuma | K ₁ | 76,9 % |
| 2 | CV. Dian Purnama | K ₁ | 91,7 % |
| 3 | CV. Persada Tama | K ₂ | 58,3 % |
| 4 | CV. Utomo Corporation | K ₂ | 81,8 % |
| 5 | CV. Purfita Karya | K ₂ | 63,3 % |
| 6 | CV. Setia Laksana | K ₂ | 80 % |
| 7 | CV. Setia Usaha | K ₃ | 60 % |
| 8 | CV. Tri Karya Jaya | K ₃ | 80 % |

Sumber : Hasil Perhitungan Nilai ROI

5.3.3 Pembahasan Nilai ROI

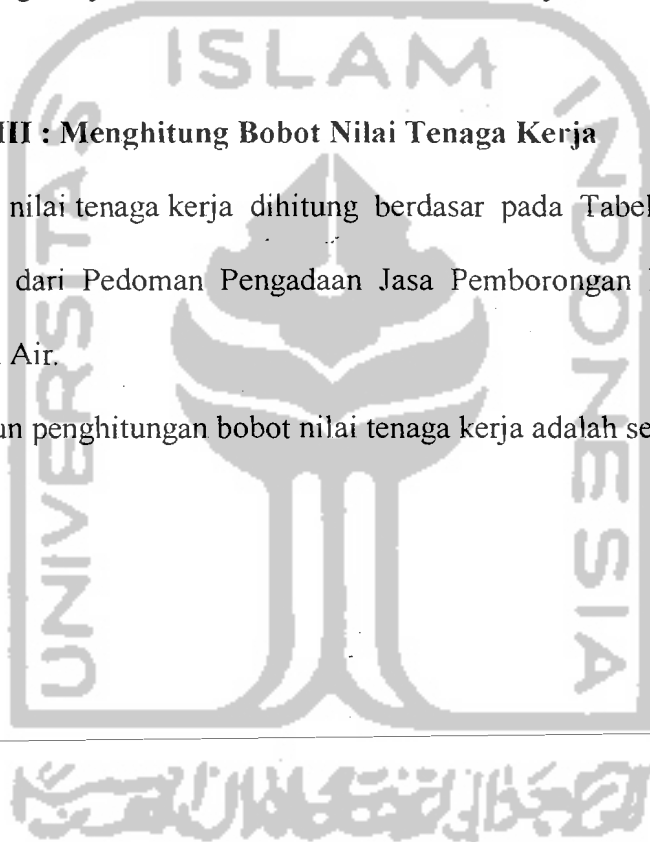
Dari perhitungan yang telah dilakukan dengan metode ROI diperoleh nilai ROI yang tinggi, yaitu antara 58,3 % sampai dengan 91,7 %, hal ini menunjukkan tingkat keuntungan yang tinggi bila dibandingkan dengan nilai investasi yang ditanamkan. Ini disebabkan oleh nilai investasi yang ditanamkan rendah. Nilai investasi rendah dikarenakan perusahaan kontraktor yang mendapat pekerjaan memperoleh uang muka yang diberikan oleh pemilik proyek dalam hal ini Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang. Selain itu sistem pembayaran proyek berdasarkan prestasi pekerjaan. Apabila prestasi dari pekerjaan telah mencapai 60 % maka perusahaan kontraktor dapat mengajukan permohonan pembayaran sebesar 50 %. Jika prestasi pekerjaan telah mencapai 100 % maka perusahaan kontraktor dapat mengajukan permohonan pembayaran sebesar 100 % dari pemilik proyek. Retensi 5 % dari nilai kontrak yang merupakan jaminan

pemeliharaan akan dibayarkan setelah masa pemeliharaan berakhir dan dapat diterima oleh Pihak Pertama yang dinyatakan dalam Berita Acara Penyerahan Kedua Pekerjaan. Apabila masa pemeliharaan telah berakhir tetapi Pihak Pertama belum dapat menerima Penyerahan Kedua Pekerjaan, retensi sebesar 5 % ditunda pembayarannya sampai dengan Pihak Pertama dapat menerima Penyerahan Kedua Pekerjaan yang dinyatakan dalam Berita Acara Penyerahan Kedua Pekerjaan.

5.3.4 Tahap III : Menghitung Bobot Nilai Tenaga Kerja

Bobot nilai tenaga kerja dihitung berdasar pada Tabel 3.1 pada bab III yang disadur dari Pedoman Pengadaan Jasa Pemborongan Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air.

Adapun penghitungan bobot nilai tenaga kerja adalah sebagai berikut :



Tabel 5.4 Tenaga Kerja

| No | Nama perusahaan | STM | | SLTA | | D III | | S I | | Total Bobot (%) |
|----|----------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|-----------------|
| | | Jumlah | Bobot (%) | Jumlah | Bobot (%) | Jumlah | Bobot (%) | Jumlah | Bobot (%) | |
| 1 | CV. Wijaya Kusuma | 2 | 15 | 1 | 5 | 1 | 15 | 1 | 30 | 65 |
| 2 | CV. Dian Purnama | 3 | 22,5 | 1 | 5 | 1 | 15 | 1 | 30 | 72,5 |
| 3 | CV. Persada Tama | 3 | 60 | - | - | - | - | - | - | 60 |
| 4 | CV. UtomoCorporation | 3 | 60 | - | - | - | - | - | - | 60 |
| 5 | CV. Purfita Karya | 3 | 60 | - | - | - | - | - | - | 60 |
| 6 | CV. Setia Laksana | 2 | 40 | 1 | 20 | - | - | - | - | 60 |
| 7 | CV. Setia Usaha | 2 | 60 | - | - | - | - | - | - | 60 |
| 8 | CV. Tri Karya Jaya | 1 | 30 | 1 | 20 | - | - | - | - | 50 |

Sumber : Data Primer

5.3.5 Pembahasan Bobot Nilai Tenaga Kerja

Melalui penghitungan bobot nilai tenaga kerja diperoleh hasil seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.5 Bobot Nilai Tenaga Kerja

| No | Nama Perusahaan | Kualifikasi | Bobot Nilai Tenaga Kerja (%) |
|----|-----------------------|----------------|------------------------------|
| 1 | CV. Wijaya Kusuma | K ₁ | 65 |
| 2 | CV. Dian Purnama | K ₁ | 72,5 |
| 3 | CV. Persada Tama | K ₂ | 60 |
| 4 | CV. Utomo Corporation | K ₂ | 60 |
| 5 | CV. Purfita Karya | K ₂ | 60 |
| 6 | CV. Setia Laksana | K ₂ | 60 |
| 7 | CV. Setia Usaha | K ₃ | 60 |
| 8 | CV. Tri Karya Jaya | K ₃ | 50 |

Sumber : Hasil Perhitungan Bobot Nilai Tenaga Kerja

Dari perhitungan pada tabel tenaga kerja diperoleh bobot nilai yang tinggi, yakni ≥ 50 %. Hal ini menunjukkan perusahaan kontraktor dapat memenuhi persyaratan minimal tenaga kerja yang harus dimiliki oleh perusahaan kontraktor yang ditetapkan oleh Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Semarang. Dengan bobot nilai tenaga kerja lebih dari 50 % maka perusahaan kontraktor dapat mengikuti pelelangan pekerjaan di Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang. Dengan demikian dapat dikatakan mempunyai kinerja yang baik.

5.3.6 Tahap IV : Menghitung Bobot Nilai Peralatan

Bobot nilai peralatan dihitung berdasar pada tabel 3.2 yang disadur dari

Pedoman Pengadaan Jasa Pemborongan Dinas Pengelolaah Sumber Daya Air.

Adapun penghitungan bobot nilai peralatan dibuat dalam bentuk tabel sebagai berikut :



Tabel 5.6 Peralatan Kerja

| No | Nama Perusahaan | <i>Pick up / truck</i> | | <i>Concrete mixer</i> | | Pompa air | | <i>Stamper</i> | | Pesawat ukur | | Total bobot (%) |
|----|-----------------------|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|--------------|-----------|-----------------|
| | | Jml | Bobot (%) | Jml | Bobot (%) | Jml | Bobot (%) | Jml | Bobot (%) | Jml | Bobot (%) | |
| 1 | CV. Wijaya Kusuma | 2 | 30 | 3 | 20 | 3 | 20 | 1 | 10 | - | - | 80 |
| 2 | CV. Dian Purnama | 1 | 15 | 3 | 20 | 2 | 13,33 | 1 | 10 | - | - | 58,33 |
| 3 | CV. Persada Tama | 1 | 30 | 2 | 20 | 1 | 10 | 1 | 15 | - | - | 75 |
| 4 | CV. Utomo Corporation | 1 | 30 | 2 | 20 | 1 | 10 | 1 | 15 | - | - | 75 |
| 5 | CV. Purfita Karya | 1 | 30 | 2 | 20 | 1 | 10 | 1 | 15 | - | - | 75 |
| 6 | CV. Setia Laksana | 1 | 30 | 1 | 10 | 1 | 10 | 1 | 15 | - | - | 65 |
| 7 | CV. Setia Usaha | 1 | 30 | 1 | 40 | - | - | - | - | - | - | 70 |
| 8 | CV. Tri Karya Jaya | 1 | 30 | 1 | 40 | - | - | - | - | - | - | 70 |

Sumber : Data Primer

5.3.7 Pembahasan Bobot Nilai Peralatan

Guna memudahkan pembacaan, maka hasil perhitungan bobot nilai peralatan yang diperoleh ditulis dalam bentuk tabel di bawah ini :

Tabel 5.7 Bobot Nilai Peralatan

| No | Nama Perusahaan | Kualifikasi | Bobot Nilai Peralatan (%) |
|----|-----------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | CV. Wijaya Kusuma | K ₁ | 80 |
| 2 | CV. Dian Purnama | K ₁ | 58,33 |
| 3 | CV. Persada Tama | K ₂ | 75 |
| 4 | CV. Utomo Corporation | K ₂ | 75 |
| 5 | CV. Purfita Karya | K ₂ | 75 |
| 6 | CV. Setia Laksana | K ₂ | 65 |
| 7 | CV. Setia Usaha | K ₃ | 70 |
| 8 | CV. Tri Karya Jaya | K ₃ | 70 |

Sumber : Hasil Perhitungan Bobot Nilai Peralatan

Dari perhitungan pada tabel peralatan diperoleh bobot nilai $\geq 50\%$. Hal ini menunjukkan perusahaan kontraktor dapat memenuhi persyaratan minimal peralatan yang harus dimiliki oleh perusahaan kontraktor yang ditetapkan oleh Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Kabupaten Semarang. Dengan bobot nilai peralatan lebih dari 50% maka perusahaan kontraktor dapat mengikuti pelelangan pekerjaan di Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perusahaan kontraktor yang diteliti mempunyai kinerja yang baik.

5.4 Pembahasan Kinerja Kontraktor

Guna membuat pembahasan kinerja kontraktor maka hasil perhitungan nilai ROI, bobot nilai tenaga kerja, dan bobot nilai peralatan dibuat menjadi tabel sebagai berikut :

Tabel 5.8 Analisis Kinerja Kontraktor

| No | Nama perusahaan | ROI | Bobot nilai tenaga kerja | Bobot nilai peralatan | Kinerja |
|----|-----------------------|--------|--------------------------|-----------------------|---------|
| 1 | CV. Wijaya Kusuma | 76,9 % | 65 % | 80 % | Baik |
| 2 | CV. Persada Tama | 58,3 % | 60 % | 75 % | Baik |
| 3 | CV. Dian Purnama | 91,7 % | 72,5 % | 58,33 % | Baik |
| 4 | CV. Utomo Corporation | 81,8 % | 60 % | 75 % | Baik |
| 5 | CV. Purfita Karya | 63,3 % | 60 % | 75 % | Baik |
| 6 | CV. Setia Laksana | 80 % | 60 % | 65 % | Baik |
| 7 | CV. Setia Usaha | 60 % | 60 % | 70 % | Baik |
| 8 | CV. Tri Karya Jaya | 80 % | 50 % | 70 % | Baik |

Sumber : Hasil Perhitungan Nilai ROI, Tenaga Kerja dan Peralatan

Berdasar pada tabel di atas, perusahaan kontraktor di Kabupaten Semarang yang mengerjakan proyek irigasi mempunyai kinerja yang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai ROI antara 58,33 % hingga 91,7 %, berarti perusahaan mendapatkan keuntungan yang besar untuk tiap proyek dilihat dari nilai investasi yang ditanamkan antara 10 % hingga 13 %.

Selain itu perusahaan kontraktor tersebut mampu mengikuti pelelangan proyek di lingkungan Dinas Drainasi dan Pengairan Kabupaten Semarang yang mempunyai syarat-syarat yang ketat. Syarat-syarat tersebut diantaranya mempunyai bobot nilai ≥ 50 % untuk peralatan dan bobot nilai ≥ 50 % untuk

tenaga kerja. Peralatan dan tenaga kerja di sini digunakan untuk melihat kemampuan perusahaan dalam mengelola keuangan perusahaan, karena tenaga kerja memerlukan penggajian rutin tiap bulannya, sedangkan peralatan kerja juga memerlukan perawatan tiap bulannya.

Bobot nilai peralatan dan tenaga kerja merupakan data pendukung untuk melihat kemampuan keuangan perusahaan kontraktor yang merupakan pengeluaran rutin tiap bulannya.

5.5 Hubungan Antara Nilai ROI, Bobot Nilai Tenaga Kerja, dan Bobot Nilai Peralatan Kerja Ditunjukkan dengan Matrik Korelasi

Untuk mencari hubungan antara nilai ROI dengan bobot nilai tenaga kerja dan nilai ROI dengan bobot nilai peralatan digunakan metode Korelasi Pearson dengan program SPSS dan Korelasi Pearson secara manual, sebagai data pendukung.

5.5.1 Korelasi Pearson dengan Program SPSS

Tabel 5.9 Korelasi Nilai ROI dan Bobot Nilai Tenaga Kerja

Correlations

| | | ROI | BOBOT NILAI TENAGA KERJA |
|--------------------------|---------------------|-------|--------------------------|
| ROI | Pearson Correlation | 1,000 | ,334 |
| | Sig. (2-tailed) | , | ,419 |
| | N | 8 | 8 |
| BOBOT NILAI TENAGA KERJA | Pearson Correlation | ,334 | 1,000 |
| | Sig. (2-tailed) | ,419 | , |
| | N | 8 | 8 |

Sumber : Program SPSS

Tabel 5.10 Korelasi Nilai ROI dan Bobot Nilai Peralatan

| Correlations | | BOBOT NILAI PERALATAN | ROI |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------|
| BOBOT NILAI PERALATAN | Pearson Correlation | 1,000 | -,522 |
| | Sig. (2-tailed) | , | ,184 |
| | N | 8 | 8 |
| ROI | Pearson Correlation | -,522 | 1,000 |
| | Sig. (2-tailed) | ,184 | , |
| | N | 8 | 8 |

Sumber : Program SPSS

Ada dua hal dalam penafsiran korelasi :

1. Angka korelasi diatas 0,5 menunjukkan korelasi yang kuat, sedang dibawah 0,5 tidak kuat.
2. Tanda (-) pada *output* menunjukkan arah yang berlawanan, sedangkan tanda (:) menunjukkan arah yang sama.

Sumber : Singgih Santoso, *SPSS Versi 10 : Mengolah Data Statistik secara Profesional*, 2003.

5.5.2 Korelasi Pearson secara Manual

Untuk membuat perbandingan, juga dilakukan perhitungan korelasi secara manual.

Tabel 5.11 Tabel Uji Korelasi Nilai ROI dengan Bobot Nilai Tenaga Kerja

| Y | X ₁ | Y ² | X ₁ ² | XY |
|------|----------------|----------------|-----------------------------|-----------|
| 76,9 | 65 | 5913,61 | 4225 | 4998,5 |
| 58,3 | 60 | 3398,89 | 3600 | 3498 |
| 91,7 | 72,5 | 8408,89 | 5256,25 | 6648,25 |
| 81,8 | 60 | 6691,24 | 3600 | 4908 |
| 63,3 | 60 | 4006,89 | 3600 | 3798 |
| 80 | 60 | 6400 | 3600 | 4800 |
| 60 | 60 | 3600 | 3600 | 3600 |
| 80 | 50 | 6400 | 2500 | 4000 |
| Σ592 | Σ487,5 | Σ44819,52 | Σ29981,25 | Σ36250,75 |

$$r = \frac{(8 \times 36250,75) - (487,5 \times 592)}{\sqrt{8 \times 29981,25 - 487,5^2} \sqrt{8 \times 44819,52 - 592^2}}$$

$$r = \frac{1406}{4213,56}$$

$$r = 0,3336$$

Tabel 5.12 Tabel Uji Korelasi Nilai ROI dengan Bobot Nilai Peralatan

| Y | X ₁ | Y ² | X ₁ ² | XY |
|------|----------------|----------------|-----------------------------|------------|
| 76,9 | 80 | 5913,61 | 6400 | 6152 |
| 58,3 | 75 | 3398,89 | 5625 | 4372,5 |
| 91,7 | 58,33 | 8408,89 | 3402,39 | 5348,661 |
| 81,8 | 75 | 6691,24 | 5625 | 6135 |
| 63,3 | 75 | 4006,89 | 5625 | 4747,5 |
| 80 | 65 | 6400 | 4225 | 5200 |
| 60 | 70 | 3600 | 4900 | 4200 |
| 80 | 70 | 6400 | 4900 | 5600 |
| Σ592 | Σ568,33 | Σ44819,52 | Σ40702,39 | Σ41755,861 |

$$r = \frac{(8 \times 41755,861) - (568,33 \times 592)}{\sqrt{8 \times 40702,39 - 568,33^2} \sqrt{8 \times 44819,52 - 592^2}}$$

$$r = \frac{-2404,472}{4604,87}$$

$$r = -0,52216$$

Matriks korelasi nilai ROI (Y) yang terlihat pada tabel terhadap bobot nilai tenaga kerja (X_1), nilai yang terbaca oleh SPSS adalah 0,334, sedangkan pada hitungan secara manual adalah 0,3336. Hal ini menunjukkan bahwa bobot nilai tenaga kerja mempunyai hubungan yang tidak kuat terhadap nilai ROI. Terdapat korelasi positif antara nilai ROI (Y) dengan bobot nilai tenaga kerja. Bobot nilai tenaga kerja yang tinggi akan diikuti dengan nilai ROI yang tinggi dan bobot nilai tenaga kerja yang rendah akan diikuti dengan nilai ROI yang rendah. Berdasar pada hasil perhitungan korelasi ini dapat disimpulkan bahwa kinerja suatu perusahaan kontraktor dipengaruhi oleh tenaga kerja yang dimiliki.

Matriks korelasi nilai ROI (Y) yang terlihat pada tabel terhadap bobot nilai peralatan (X_2) yang terbaca oleh SPSS adalah -0,522, sedangkan pada hitungan secara manual adalah -0,52216. Hal ini menunjukkan bahwa bobot nilai ROI mempunyai hubungan yang kuat terhadap bobot nilai peralatan kerja. Terdapat adanya korelasi negatif, bobot nilai peralatan kerja yang tinggi akan diikuti nilai ROI yang rendah, bobot nilai peralatan kerja yang rendah akan diikuti nilai ROI yang tinggi. Berdasar pada hasil perhitungan korelasi ini dapat diambil kesimpulan bahwa banyaknya alat-alat yang dimiliki oleh kontraktor tidak selalu dapat meningkatkan keuntungan, peralatan kerja tersebut dimiliki perusahaan kontraktor guna memenuhi persyaratan untuk mengikuti lelang di Dinas

Drainasi dan Pengairan.

5.6 Regresi Linear secara Manual

Tujuan utama dari analisis regresi linear ini adalah untuk memperoleh prediksi (ramalan) dari satu variabel dengan menggunakan variabel lain yang diketahui.



Tabel 5.13 Menghitung Nilai a, b₁, dan b₂

| ROI (Y) | Tenaga Kerja (X ₁) | Peralatan (X ₂) | Y ² | X ₁ ² | X ₂ ² | X ₁ Y | X ₂ Y | X ₁ X ₂ |
|------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| 76,9 | 65 | 80 | 5913,61 | 4225 | 6400 | 4998,5 | 6152 | 5200 |
| 58,3 | 60 | 75 | 3398,89 | 3600 | 5625 | 3498 | 4372,5 | 4500 |
| 91,7 | 72,5 | 58,33 | 8408,89 | 5256,25 | 3402,39 | 6648,25 | 5348,861 | 5437,5 |
| 81,8 | 60 | 75 | 6691,24 | 3600 | 5625 | 4908 | 6135 | 4500 |
| 63,3 | 60 | 75 | 4006,89 | 3600 | 5625 | 3798 | 4747,5 | 4500 |
| 80 | 60 | 65 | 6400 | 3600 | 4225 | 4800 | 5200 | 3900 |
| 60 | 60 | 70 | 3600 | 3600 | 4900 | 3600 | 4200 | 4200 |
| 80 | 50 | 70 | 6400 | 2500 | 4900 | 4000 | 5600 | 3500 |
| Σ592 | Σ487,5 | Σ568,33 | Σ44819,52 | Σ29981,25 | Σ40702,39 | Σ36250,75 | Σ41755,861 | Σ35737,5 |

Tiga persamaan normal :

$$\sum Y = n \cdot a + b_1 \cdot \sum X_1 + b_2 \cdot \sum X_2$$

$$\sum X_1 Y = a \cdot \sum X_1 + b_1 \cdot \sum X_1^2 + b_2 \cdot \sum X_1 X_2$$

$$\sum X_2 Y = a \cdot \sum X_2 + b_1 \cdot \sum X_1 X_2 + b_2 \cdot \sum X_2^2$$

Dengan $n = 8$ akan diperoleh :

$$592 = 8a + 487,5 b_1 + 568,33 b_2$$

$$36250,75 = 487,5 a + 29981,25 b_1 + 35737,5 b_2$$

$$41755,86 = 568,33 a + 35737,5 b_1 + 40702,39 b_2$$

Untuk mencari nilai a , b_1 , dan b_2 digunakan perhitungan sebagai berikut :

$$8a + 487,5 b_1 + 568,33 b_2 = 592 \quad \times 487,5$$

$$487,5 a + 29981,25 b_1 + 35737,5 b_2 = 36250,75 \quad \times 8$$

$$3900 a + 237656,25 b_1 + 277060,87 b_2 = 288600$$

$$3900 a + 239850 b_1 + 285900 b_2 = 290006$$

$$- 2193,75 b_1 - 8839,125 b_2 = -1406$$

$$2193,75 b_1 + 8839,125 b_2 = 1406$$

$$8a + 487,5 b_1 + 568,33 b_2 = 592 \quad \times 568,3$$

$$568,33 a + 35737,5 b_1 + 40702,39 b_2 = 41755,86 \quad \times 8$$

$$4546,64 a + 277060,87 b_1 + 322998,98 b_2 = 336451,36$$

$$4546,64 a + 285900 b_1 + 325619,12 b_2 = 334046,88$$

$$- 8839,125 b_1 - 2620,131 b_2 = 2404,472$$

$$8839,125 b_1 + 2620,131 b_2 = -2404,472$$

$$2193,75 b_1 + 8839,125 b_2 = 1406 \quad \times 8839,125$$

$$8839,125 b_1 + 2620,131 b_2 = -2404,472 \quad \times 2193,75$$

$$19390830,47 b_1 + 78130130,77 b_2 = 12427809,75$$

$$19390830,47 b_1 + 5747912,601 b_2 = -5274810,45$$

$$72382218,16 b_2 = 17702620,2$$

$$b_2 = 0,24457$$

$$2193,75 b_1 + (8839,125 \times 0,24457) = 1406$$

$$2193,75 b_1 + 2161,8 = 1406$$

$$2193,75 b_1 = -755,8$$

$$b_1 = -0,3445$$

$$8 a + 487,5 b_1 + 568,33 b_2 = 592$$

$$8 a + (487,5 \times (-0,3445)) + (568,33 \times 0,24457) = 592$$

$$8 a - 167,944 + 138,996 = 592$$

$$8 a = 620,95$$

$$a = 77,6184$$

Regresi Y atas X_1 dan X_2 diperoleh :

$$Y = 77,6184 - 0,3445 X_1 + 0,24457 X_2$$

Dari persamaan diatas dapat diketahui hubungan yang saling mempengaruhi antara nilai ROI dengan bobot nilai tenaga kerja serta nilai ROI

dengan bobot nilai peralatan .

Hubungan antara nilai ROI dengan bobot nilai tenaga kerja dari persamaan diatas berupa hubungan berbanding terbalik. Maksud dari hubungan berbanding terbalik adalah apabila terjadi kenaikan bobot nilai tenaga kerja akan mengakibatkan turunnya nilai ROI. Apabila terjadi penurunan bobot nilai tenaga kerja akan mengakibatkan naiknya nilai ROI. Setiap tambahan 1 % dari bobot nilai tenaga kerja akan mengurangi nilai ROI sebesar 0,3445 %. Setiap penurunan sebesar 1 % dari bobot nilai tenaga kerja akan menambah nilai ROI sebesar 0,3445 %

Sedangkan hubungan antara nilai ROI dengan bobot nilai peralatan berupa hubungan berbanding lurus. Apabila terjadi kenaikan bobot nilai peralatan akan mengakibatkan kenaikan nilai ROI. Apabila terjadi penurunan nilai peralatan akan diikuti oleh turunnya nilai ROI. Setiap tambahan bobot nilai peralatan sebesar 1 % maka akan mengakibatkan kenaikan nilai ROI sebesar 0,24457. Setiap penurunan bobot nilai peralatan sebesar 1 % akan diikuti dengan turunnya nilai ROI sebesar 0,24457 %.

5.6.1 Pengecekan Ketelitian Perhitungan

Untuk melihat tingkat ketelitian dari perhitungan regresi dapat digunakan rumus :

$$\sum (Y - Y_x) = 0$$

Untuk memudahkan pembacaan hasil pengecekan tingkat ketelitian perhitungan regresi maka dibuat dalam tabel berikut :



Tabel 5.14 Pengecekan Perhitungan Regresi

| X_1 | X_2 | Y | $Y_X = 77.6184 - 0,3445X_1 + 0,24457X_2$ | $Y - Y_X$ |
|-------|-------|------|--|--------------------|
| 65 | 80 | 76,9 | 74,79 | 2,11 |
| 60 | 75 | 58,3 | 75,29115 | -16,99115 |
| 72,5 | 58,33 | 91,7 | 66,907 | 24,79 |
| 60 | 75 | 81,8 | 75,29115 | 6,50885 |
| 60 | 75 | 63,3 | 75,29115 | -11,99115 |
| 60 | 65 | 80 | 72,84545 | 7,15455 |
| 60 | 70 | 60 | 74,0683 | -14,0683 |
| 50 | 70 | 80 | 77,5133 | 2,4867 |
| | | | | $\Sigma = -0,0005$ |

Jumlah pengecekan kurang dari 0 yaitu $-0,0005$, berarti penyimpangan diakibatkan adanya pembulatan-pembulatan.

