

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil analisa diperoleh akurasi penggunaan *Artificial Neural Network* untuk menganalisa bobot pekerjaan pada Rencana Anggaran Biaya di proyek pembangunan Dinas Kabupaten Trenggalek diperoleh nilai terbaik dengan regresi sebesar 99,83% dan tingkat akurasi MMRE sebesar 9.30% pada skenario 3 (Tabel 4.5.3). Nilai akurasi ini tergolong baik menurut klasifikasi AACE (Association for the Advancement of Computing in Education) (Tabel 2.2)
2. Bobot pekerjaan yang menjadi bentuk umum dari Rencana Anggaran Biaya pada proyek studi kasus Gedung Dinas Pemerintah Kabupaten Trenggalek adalah yang memiliki tingkat error terkecil pada skenario 3 yang terdapat pada proyek 1 (Tabel 4.5.3) sebesar 0,44%. Dengan proporsional bobot pekerjaan persiapan (0,32%), pekerjaan tanah (2,71%), pekerjaan pemasangan & plesteran (18,5%), pekerjaan beton (38,94%), penutup lantai dan dinding (15,03%), pekerjaan pintu & jendela (4,74%), pekerjaan atap (19,77%), pekerjaan pengecatan (0,82%), pekerjaan kelistrikan (2,04%). (Tabel 4.1)

5.2 Saran

Pada penelitian ini dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan format RAB yang sama akan memudahkan dalam mendesain bentuk variabel untuk input ke dalam aplikasi matlab.
2. Pemilihan jenis data yang *typical* dan jumlah data yang lebih banyak akan menghasilkan akurasi yang tinggi dari hasil analisa.
3. Penggunaan komputer dengan spesifikasi yang direkomendasikan oleh software matlab akan memberikan kinerja yang maksimal dalam menganalisa data.
4. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai bobot pekerjaan untuk jenis proyek yang lain, dengan pertimbangan banyaknya variasi jenis proyek di tiap daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P., 2018. Jaringan Syaraf Tiruan untuk Memprediksi Jumlah Penduduk. Semarang
- Anitianata, T., 2014. Analisis Prediksi Nilai Kondisi Bangunan Atas Jembatan Dengan Metode *Neural Network* (Studi Kasus: Beberapa Jembatan Dengan Bangunan Atas Beton di Jawa Tengah). Yogyakarta: Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Ardiansari, R., 2018. Aplikasi *Neural Network* Untuk Prediksi Harga Rumah Di Yogyakarta Menggunakan Backpropagation. Yogyakarta
- Christensen, P., 2005, *Cost Estimate Classification System*. Association for the Advancement of Cost Engineering. US Government
- Creese, R., 1995. *Cost Estimation Of Timber Bridges Using Neural Networks*. Office of Scientific and Technical Information.US Government.
- Derwin, S., 2012. Dasar Pemahaman *Neural Network*. Binus. Jakarta Barat
- Erlianingsih, H., 2016. Prakiraan Harga Gedung Kampus dengan Menggunakan Pemodelan ANN (Studi Kasus: Gedung Universitas Gadjah Mada). Yogyakarta: Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Febriani, L., 2016. Prediksi Dimensi Optimum Struktur Portal Baja (Gable Frame) Dengan Menggunakan Metode *Artificial Neural Network* (ANN). Yogyakarta: Tesis. Universitas Gadjah Mada.
- Fitri, I., 2019. Optimasi Biaya Bahan Dan Jasa Pembangunan Rumah Menggunakan Algoritma Genetika. Pekanbaru. UIN Suska Riau
- Ganjar, G., 2013, Estimasi Biaya Konseptual Konstruksi Bangunan Jalan Layang (Flyover) Dengan Menggunakan Metode Jaringan Saraf Tiruan (*Artificial Neural Network*)
- Gotama, P.,2020. Pengenalan Konsep Pembelajaran Mesin dan Deep Learning. Tokyo
- ISPA, 2008, *Parametric Estimating Handbook*. International Society of Parametric Analysts. US Government
- Jajang,A., 2018, Perbandingan *Cost Significant Model* Dengan Metode Parametrik Untuk Estimasi Biaya Gedung Bertingkat 2 (Dua) Di Provinsi Sumatera Barat
- Jorgensen, 2015. *A Critique of How We Measure and Interpret the Accuracy of Software Development Effort Estimation*. Information Processing Society of Japan
- Kementerian Pekerjaan Umum., 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 45/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Bangunan Gedung Negara. Jakarta
- Kesturi, L., 2012. Estimasi Biaya Tahap Konseptual Pada Konstruksi Gedung Perkantoran Dengan Metode *Artificial Neural Network*. Depok. Universitas Indonesia

- Kusumadewi, S., 2004, Membangun Jaringan Saraf Tiruan Menggunakan MATLAB & Excel Link. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- Lila, A., 2010, Estimasi Produktivitas Pekerja Konstruksi Dengan *Probabilistic Neural Network*
- Murat, G., 2004. "A Neural Network Approach For Early Cost Estimation Of Structural Systems Of Buildings" . Turki, Izmir Institute of Technology.
- Prathama, A., 2017, Pendekatan Ann (*Artificial Neural Network*) Untuk Penentuan Prosentase Bobot Pekerjaan Dan Estimasi Nilai Pekerjaan Struktur Pada Rumah Sakit Pratama. Yogyakarta: Jurnal. Universitas Gadjah Mada.
- Riza, R., 2018, Implementasi Metode *JST-Backpropagation* Untuk Klasifikasi Rumah Layak Huni (Studi Kasus: Desa Kidal Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang)
- Squeira, I., 1999. *Neural Network-Based Cost Estimating, Master's Thesis*. Department of Building, *Civil and Environmental Engineering, Concordia University*
- Tabtabai, H.,2000. *Modeling the Cost of Political Risk in International Construction Projects*. Kuwait
- Warren, M. 1943. *A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity*. University of Illinois. Chicago