

BAB V Kesimpulan dan Saran

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tujuan dalam penelitian ini sebagaimana pada subbab I.4 telah berhasil dicapai, dengan pembahasan sebagai berikut.

- Bahasa pemrograman Python dapat dihubungkan dengan Revit menggunakan suatu perangkat pemrograman visual Revit bernama Dynamo. Dalam penelitian ini, Dynamo sebagai pemrograman visual digunakan untuk membuat program terkait otomatisasi penggambaran tulangan baja pada Revit, sedangkan Python digunakan untuk mengolah nilai pada program dan menghitung total kebutuhan tulangan dengan memperhitungkan *overlapping* pada tulangan;
- Otomatisasi penggambaran tulangan baja pada Revit dapat dilakukan oleh program sesuai dengan peraturan SNI 2847:2019. Namun terkait dengan panjang kait, Revit tidak mengizinkan program untuk melakukan modifikasi secara otomatis. Oleh karena itu, modifikasi terkait panjang kait harus dilakukan secara manual pada Revit dengan memasukkan nilai panjang kait seperti pada Persamaan 5; dan
- Modifikasi kemampuan *software* Revit dalam memodelkan *overlapping* pada tulangan baja dapat dilakukan dengan memberikan perintah pada program untuk memecah tulangan dan membuat daerah sambungan dengan panjang sambungan yang telah sesuai dengan SNI 2847:2019, sehingga *overlapping* pada tulangan dapat dibaca oleh Revit dan hitungannya pun menjadi lebih sesuai dengan peraturan.

V.2. Saran

Perlu disadari bahwa masih terdapat beberapa ketidaksesuaian pada program. Oleh karena itu, berikut merupakan beberapa saran untuk penelitian ke depannya.

- Terkait dengan adanya ketidaksesuaian program mengenai cara penggambaran pelat lantai yang tidak dapat digambar secara monolit,

sebaiknya pelat tetap digambar menumpu pada balok untuk menghindari eror pada program dalam menggambar tulangan pada balok;

- Untuk penelitian ke depannya, sebaiknya kompleksitas program dikembangkan agar dapat bekerja secara fleksibel (dapat digunakan pada kasus-kasus yang berbeda) dengan mempertahankan detail pada tulangan. Mungkin dapat juga ditambahkan adanya opsi atau pilihan pada pengguna terkait dengan proses otomatisasi yang dilakukan pada program; dan
- Lingkup otomatisasi pada Tugas Akhir ini adalah penggambaran tulangan pada struktur beton. Oleh karena itu, elemen struktur harus terlebih dahulu sudah ada atau sudah digambar pada Revit. Apabila, program akan digunakan secara lebih luas dengan kondisi yang mana pengguna hanya memiliki gambar struktur berupa gambar 2D (AutoCAD), maka elemen strukturnya harus digambar terlebih dahulu pada Revit. Oleh sebab itu, untuk mencegah kesalahan dalam penggambaran elemen struktur oleh pengguna, maka sebaiknya otomatisasi program juga menyertakan penggambaran elemen struktur dengan *input* pada Dynamo Player berupa dimensi elemen struktur yang bersangkutan.