

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Pemodelan Volumetrik dari Proses FSW (*Friction Stir Welding*) dengan menggunakan Simulasi *Moving Heat Source* yang ada di penelitian kali ini bisa diaplikasikan pada pemodelan proses perpindahan panas dalam FSW, dengan error 4,377%
2. Panas dari gesekan pahat (*shoulder*) dengan benda kerja dapat dimodelkan sebagai *Surface HeatFlux* dan panas akibat deformasi plastis pada pin dapat dimodelkan sebagai *Volumetric HeatGen*
3. Pada penelitian kali ini, perbandingan antara panas yang dihasilkan akibat proses FSW masing – masing pada *shoulder* dan pin adalah 470 : 97 (W) atau 4.8 : 1
4. Tren pemanasan dan pendinginan (*heating & cooling*) dari keluaran simulasi hampir menyerupai tren *heating & cooling* dari hasil eksperimental, kecuali pada chanel 19 ke atas.
5. Terdapat penyimpangan data dari dasar teori pada beberapa chanel dikarenakan ketidakakuratan termokopel dalam melakukan pengukuran suhu akibat berbagai macam faktor

#### 5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya mengenai *ThermoMechanical* ataupun *Thermo Metallurgical* dari proses FSW bisa menggunakan model panas dari penelitian ini.
2. Perlu diadakannya penelitian lebih lanjut mengenai kondisi – kondisi yang ada pada saat eksperimen, sehingga model simulasi komputer bisa langsung memasukkan data terkait tanpa perlu mengadakan *trial & error* untuk mencari kondisi lingkungan yang sesuai .
3. Bisa divariasikan penyambungan benda kerja dengan jenis material yang berbeda (*dissimilar metal joining*)