

SARI

Kecelakaan dan cedera yang diakibatkan oleh terjatuh biasanya lebih rentan terjadi pada lansia. Banyak pencegahan jatuh dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang telah dikembangkan berkisar dari pengobatan dan penyesuaian lingkungan, menggunakan pengekang fisik sampai bantalan pelindung pinggul dan sistem komersial semacam perlindungan diri untuk mengurangi resiko dari terjatuh. Kecelakaan jatuh lebih sering dialami oleh lansia yang sudah berkurang optimalisasi kinerja tubuh, yang mengakibatkan kondisi dimana mereka mudah untuk terjatuh. Kurangnya pengawasan dan keterbatasan fisik para lansia yang sulit untuk meminta bantuan menjadi dasar gagasan dibuatnya alat pendeteksi jatuh dengan dasar accelerometer. Alat pendeteksi jatuh ini akan dibawa oleh objek di dalam kantung mereka. Kinerja alat ini akan memberikan laporan atau peringatan kepada sanak saudara atau orang yang dihibau oleh objek bilamana bergerak alat ini saat dibawa oleh objek mengalami pergerakan jatuh, yaitu pergerakan dari posisi semula ke posisi terjatuh kebawah. Namun keakurasian pendeteksi jatuh pada saat kejadian menjadi masalah yang cukup besar. Setelah diselidiki kinerja berbagai pengklasifikasi pada pendeteksi jatuh, *Threshold* yang didapat sensitivitas tertinggi hanya mencapai 90,15%. Perbedaan hasil deteksi dengan data yang telah di *record* dapat menjadikan *report* yang diberikan oleh pendeteksi jatuh tidak sesuai dengan apa yang terjadi dilapangan. Untuk mengatasi kurangnya keakurasian pada saat mendeteksi maka dilakukan penelitian ini untuk mencari cara menambah keakurasian pendeteksi jatuh pada saat mendeteksi. Sebelum diolah *dataset* dibagi menjadi dua kategori terlebih dahulu, yaitu data MIN (nilai data di bawah nilai pengkategorian) dan data MAX (nilai data di atas nilai pengkategorian). Hasil perhitungan *decision tree* menggunakan RapidMiner selanjutnya diuji keakurasian dengan menggunakan metode *confusion matrix*. Data hasil yang diambil ada tiga yaitu bagan *decision tree* tabel klasifikasi data dan tabel validasi. Dari hasil perhitungan dan validasi didapat *sensitifity* 82%, *spesifity* 97%, dan *accuracy* 95%. Untuk mengetahui ketepatan pengujian, dilakukan perhitungan manual untuk *splitter* pertama pada *decision tree* dan *confusion matrix* pada *activity falling*. Perhitungan atau pemetaan *decision tree* menggunakan RapidMiner dengan perhitungan manual menemukan kecocokan pada *splitter* pertama dan variable dengan Gain terbesar yaitu *std_x*. sedangkan pada perhitungan *confusion matrix* masih memiliki perbedaan. Perhitungan menggunakan RapidMiner *accuracy falling* mencapai 81.43%, sedangkan *accuracy falling* pada perhitungan manual mencapai 99%.

Kata kunci: jatuh, klasifikasi, *decision tree*.