

Pemodelan simulasi evakuasi penumpang menggunakan salah satu desain kapal ferry ro - ro 500 GT = Passenger evacuation simulation model using 500 GT ferry ro - ro design

Simatupang, Grace Amelda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20250384&lokasi=lokal>

Abstrak

Berbagai analisa mengenai proses evakuasi penumpang di kapal telah dilakukan dalam tahun-tahun yang lalu. Terutama setelah dihasilkannya aturan SOLAS II-2/28-1.3 mengenai rancangan escape route yang harus dievaluasi segera pada proses desain kapal. Akan tetapi, untuk menginvestigasi proses evakuasi secara detail, tidak cukup hanya dengan melihat dari geometry, seperti yang digambarkan oleh sistem hidrolis atau aliran. Aspek behavior dan procedural juga harus dimasukkan dalam perhitungan, meskipun tidak ada seorangpun yang akan bisa memprediksi secara tepat apa yang akan terjadi. Ketika kondisi awal kapal, faktor penyebab keadaan darurat di kapal dan aturan human behavior tidak diketahui, tidak mustahil untuk menghitung kuantitas faktor-faktor tersebut. Sekarang, jawaban yang harus ditemukan adalah bagaimana mengkondisikan sedekat mungkin dengan kenyataan dengan metode yang sefleksibel mungkin, tepat dan dapat dipahami. Tentu saja ini menjadi pertanyaan penting dalam memodelkan simulasi evakuasi dari proses yang nyata.

Pada skripsi ini, penulis mensimulasikan model secara mikroskopik dengan buildingEXODUS yang mampu menggambarkan setiap karakteristik individu penumpang secara mendetail dan di saat yang sama menggambarkan simulasi yang efisien dan cepat. Aspek behavior dan procedural evakuasi termasuk didalamnya urutan rute, muster station dan embarkation station, berbeda-beda setiap kelompok penumpang. Dengan dua skenario kondisi yang mungkin terjadi saat kapal dalam keadaan darurat seperti kebakaran, menghasilkan taksiran waktu evakuasi. Implementasi dari pemodelan ini adalah salah satu desain kapal ferry ro-ro 500 GT.

.....The analysis of passenger evacuation processes onboard passenger ship has attracted increasing interest over the last year, especially after SOLAS regulation II-2/28-1.3 has prescribed. It is required escape route shall be evaluated early in the design process. However, for a thorough investigation of the evacuation performance it is not efficient to look only at the geometry, like hydraulic and flow models do. Behavioral and procedural aspects have also to be taken into account, although one will never be able to predict exactly what will happen. Since knowledge of the initial conditions, influencing factors and laws of human behavior is limited, it doesn't make sense to include factors that cannot be quantified. Now, answer has to be found is how to get as close to reality as necessary and to provide a method as flexible, straightforward and comprehensible as possible. This, of course, is a crucial question in evacuation assessment and modeling of real world processes in general.

Writer presents a microscopic simulation model with buildingEXODUS that is capable of representing every passenger's individual characteristic as well as all necessary details and at the same time allows for fast and efficient simulation. The behavior and procedural aspects of evacuation are included route, muster station and embarkation station define sequence of events for deferent group of passenger. With two scenario of possible condition when emergency situations, for example fire, had predicted evacuation time. The implementation of the model is one of 500 GT ferry ro-ro passenger ship' General Arrangement.