

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU *PEER REVIEW*
KARYA ILMIAH : PROSIDING

Judul Artikel : Analisa Distribusi Temperatur pada Pelat dengan Menggunakan Metode Beda Hingga
 Nama Penulis : **Harto Tanujaya**
 Jumlah Penulis : 1 (tunggal)
 Status Pengusul : Penulis Tunggal
 Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Seminar Nasional Mesin dan Industri (SNMI X) 2016
 b. ISBN/ISSN : ISBN: 978-602-71459-3-1
 c. Thn Terbit, Tempat : Jakarta, 21 - 22 April 2016
 d. Alamat Repository PT/Web Prosiding : <https://lintar.untar.ac.id/dokportofolio/forumilmiah/35d0f35b29c991f8fcb085a87e316511.pdf>
 e. Terindex di : -

Kategori Publikasi *Prosiding* Ilmiah (beri (√) pada kategori yang tepat)

Prosiding Internasional
 Prosiding Nasional
 Prosiding Terindex Scopus

Hasil Penilaian *Peer Review*

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal <i>Prosiding</i> Ilmiah (isi di kolom yang sesuai)			Nilai Akhir <i>peer</i> Yang Diperoleh
	<i>Prosiding</i> Internasional	<i>Prosiding</i> Nasional	<i>Prosiding</i> Terindex	
Kelengkapan dan kesesuaian unsur isi <i>prosiding</i> (10%)		90% x 10% x 10		0,9
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		92% x 30% x 10		2,76
Kecukupan & kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		93% x 30% x 10		2,79
Kelengkapan unsur & kualitas penerbit (30%)		95% x 30% x 10		2,85
Nilai <i>peer</i> Maksimal (100%)		10		9,3
Kontribusi Pengusul; (nilai akhir <i>peer</i> x bobot penulis tunggal = 9,3 x 100% = 9,3)				9,3
Komentar/Usulan <i>Peer Review</i> : (Terlampir hal. 2)	1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur: 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan; 3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi; 4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit: 5. Indikasi Plagiasi: 6. Kesesuaian Bidang Ilmu: <i>Terlampir</i>			

Jakarta, 18.12. 2019
 Penilai I



(Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan)
 NIDN/NIP : 0328087102 / 10398021
 Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Professor/IVC/Teknik Mesin
 Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

<p>KOMENTAR PEER REVIEW</p>	<p>1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur:</p> <p>Artikel dengan judul Analisa Distribusi Temperatur pada Pelat dengan Menggunakan Metode Beda Hingga, ditulis secara benar sesuai dengan standar penulisan artikel ilmiah yang memuat pendahuluan, metode/peralatan yang digunakan, pengambilan data dan data, analisa dan kesimpulan.</p> <p>2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:</p> <p>Artikel tersebut membahas mengenai perpindahan kalor pada pelat dg metode numerik beda hingga, dibahas secara spesifik dan mudah dipahami.</p> <p>3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi;</p> <p>Metodologi terstruktur dan jelas, data dan referensi yang diambil up to date.</p> <p>4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit:</p> <p>Kepanitiaan, reviewer makalah dan penyelenggara seminar jelas dan terdokumentasi. Artikel didalam prosiding ber ISBN/ISSN dan dapat dibaca melalui daring.</p> <p>5. Indikasi Plagiasi:</p> <p>Artikel dengan judul Analisa Distribusi Temperatur pada Pelat dengan Menggunakan Metode Beda Hingga yang dipresentasikan di Seminar Nasional Mesin dan Industri (SNMI X) 2016 pada tanggal 21 - 22 April 2016 di Jakarta dan diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Mesin, Universitas Tarumanagara, dapat dibaca secara daring dan tidak ditemukan indikasi plagiasi dengan tingkat kesamaan menggunakan software Turnitin sebesar 12 %. https://lintar.untar.ac.id/dokportofolio/forumilmiah/35d0f35b29c991f8fcb085a87e316511.pdf</p> <p>6. Kesesuaian Bidang Ilmu:</p> <p>Artikel tersebut membahas tentang perpindahan kalor pada pelat dg metode numerik beda hingga dan ada Linieritas keilmuan dengan pengusul.</p>
-------------------------------------	--

Jakarta, 18.12. 2019
Penilai I



(Prof. Dr. Ir. Agustinus Purna Irawan)
NIDN/NIP : 0328087102 / 10398021
Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Professor/IVC/Teknik Mesin
Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING

Judul Artikel : Analisa Distribusi Temperatur pada Pelat dengan Menggunakan Metode Beda Hingga
 Nama Penulis : **Harto Tanujaya**
 Jumlah Penulis : 1 (tunggal)
 Status Pengusul : Penulis Tunggal
 Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Seminar Nasional Mesin dan Industri (SNMI X) 2016
 b. ISBN/ISSN : ISBN: 978-602-71459-3-1
 c. Thn Terbit, Tempat : Jakarta, 21 - 22 April 2016
 d. Alamat Repository PT/Web Prosiding : <https://lintar.untar.ac.id/dokportofolio/forumilmiah/35d0f35b29c991f8fcb085a87e316511.pdf>
 e. Terindex di : -

Kategori Publikasi *Prosiding* Ilmiah *Prosiding* Internasional
 (beri (√) pada kategori yang tepat) *Prosiding* Nasional
 Prosiding Terindex Scopus

Hasil Penilaian *Peer Review*

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal <i>Prosiding</i> Ilmiah (isi di kolom yang sesuai)			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	<i>Prosiding</i> Internasional	<i>Prosiding</i> Nasional	<i>Prosiding</i> Terindex	
Kelengkapan dan kesesuaian unsur isi <i>prosiding</i> (10%)		1		0,91
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		3		2,79
Kecukupan & kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		3		2,79
Kelengkapan unsur & kualitas penerbit (30%)		3		2,85
Total = 100%		10		9,34
Kontribusi Pengusul; (nilai akhir <i>peer</i> x penulis tunggal = 9,34 x 100% = 9,34				9,34
Komentar/Usulan <i>Peer Review</i> :	1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur; 2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan; 3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi; 4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit; 5. Indikasi Plagiasi; 6. Kesesuaian Bidang Ilmu: <i>Terlampir</i>			

Jakarta, 11 - 11 - 2019
 Penilai I

(Dr. Ir. M. Sobron Yamin L., M.Sc.)
 NIDN/NIP : 0114056705 / 10311009
 Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Lektor Kepala/IV/Teknik Mesin
 Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

<p>KOMENTAR PEER REVIEW</p>	<p>1. Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur:</p> <p>Artikel Analisa Distribusi Temperatur pada Pelat dengan Menggunakan Metode Beda Hingga, sesuai dengan kaidah penulisan artikel ilmiah yang meliputi pendahuluan, metode/alat, data dan analisa serta kesimpulan.</p> <p>2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:</p> <p>Ruang lingkup pembahasan artikel tersebut tentang perpindahan kalor pada pelat dengan metode beda hingga, dengan kedalaman pembahasan yang spesifik.</p> <p>3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi;</p> <p>Data yang diambil dan digunakan untuk analisa dan referensi tergolong baru dan mutakhir, dengan susunan metodologi yang baik.</p> <p>4. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit:</p> <p>Penerbit dan penyelenggara seminar bergerak dalam dunia pendidikan dan sering mengadakan acara seminar/konferensi berskala nasional/internasional. Editor/ketua panitia dan reviewer untuk makalah tersusun jelas. Prosiding ber ISBN/ISSN dan dapat dilihat secara online.</p> <p>5. Indikasi Plagiasi:</p> <p>Artikel Analisa Distribusi Temperatur pada Pelat dengan Menggunakan Metode Beda Hingga yang dipresentasikan pada tanggal 21 - 22 April 2016 di Seminar Nasional Mesin dan Industri (SNMI X) 2016 di Jakarta dan diselenggarakan oleh Jurusan Teknik Mesin, Universitas Tarumanagara, dapat dibaca secara daring dan tidak ditemukan indikasi plagiasi https://lintar.untar.ac.id/dokportofolio/forumilmiah/35d0f35b29c991f8fcb085a87e316511.pdf</p> <p>6. Kesesuaian Bidang Ilmu:</p> <p>Artikel Analisa Distribusi Temperatur pada Pelat dengan Menggunakan Metode Beda Hingga dengan pembahasan tentang perpindahan kalor pada pelat dengan metode beda hingga sesuai dan linier dengan bidang ilmu pengusul.</p>
-------------------------------------	--

Jakarta, 21-11-2019
 Penilai I

(Dr. Ir. M. Sobron Yamin L., M.Sc.)
 NIDN/NIP : 0114056705 / 10311009
 Jabatan/Pangkat/Bidang Ilmu: Lektor Kepala/IV/Teknik Mesin
 Unit Kerja: Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara



Seminar Nasional Mesin dan Industri (SNMI X) 2016
Riset Multidisiplin untuk Menunjang Pengembangan Industri Nasional
Jakarta, 21-22 April 2016

ANALISA DISTRIBUSI TEMPERATUR PADA PELAT DENGAN MENGGUNAKAN METODE BEDA-HINGGA

Harto Tanujaya
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Turumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1 Jakarta
e-mail: hartot@ft.untar.ac.id ; hart_tan18@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai perpindahan kalor pada pelat dengan menggunakan metode analisis Gauss Seidel. Perhitungan distribusi temperatur pada pelat dilakukan secara simulasi numerik, dengan menggunakan metode beda hingga. Distribusi dan analisis temperatur dilakukan dengan pendekatan kasus 2D. Aliran kalor perpindahan panas konduksi yang terjadi pada pelat hanya terjadi dalam 2 arah sumbu x dan sumbu y . Sifat-sifat material bahan pelat termasuk jenis, ρ , kalor jenis c dan konduktivitas termal bahan pelat k , diasumsikan merata dan tidak berubah terhadap perubahan temperatur. Kondisi fluida di sekitar pelat diasumsikan tetap dan merata, sehingga nilai koefisien perpindahan kalor konveksi h dan suhu fluida T_f konstan. Temperatur tertinggi didapatkan pada node $T_{2,2}$ dengan suhu $298,57^\circ\text{C}$ dan temperatur terendah didapatkan pada node-node $T_{3,6}$, $T_{3,7}$, $T_{3,8}$ dan $T_{3,9}$ dengan suhu $295,02^\circ\text{C}$. Pada iterasi ke-15 kesalahan aproksimasi yang terjadi hampir konstan berkisar $0,03\%$.

Kata kunci: perpindahan kalor, konduksi, temperatur, Gauss Seidel

PENDAHULUAN

Dalam dunia industri, pendinginan suatu Aluminium yang keluar dari mesin produksi sangat diperlukan. Proses pendinginan ini bertujuan agar pelat Aluminium tersebut dapat dengan cepat untuk diproses lebih lanjut. Distribusi temperatur pada pelat Aluminium perlu diketahui agar memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan perpindahan kalor konduksi pada pelat panas tersebut. Pada kasus perpindahan kalor konduksi, sekarang banyak penyelesaian analitis untuk studi kasus tersebut yang terdapat dalam berbagai literatur. Akan tetapi dalam beberapa kasus dan kondisi-kondisi tertentu banyak syarat-syarat, kondisi batas dan geometri yang rumit sehingga tidak dapat diselesaikan secara analitis. Kalaupun dapat diselesaikan secara analitis akan menghasilkan angka-angka dan bentuk-bentuk yang sukar untuk dievaluasi. Dalam keadaan yang demikian maka pendekatan yang memungkinkan untuk ditempuh adalah dengan menggunakan teknik beda berhingga (*finite difference method*).

TEORI

Pada kasus perpindahan kalor konduksi multidimensi, metode numerik merupakan metode alternatif dari penyelesaian secara analitis dan secara grafik. Metode numerik ini umumnya digunakan pada kasus-kasus tertentu, seperti bentuk geometri benda yang tidak teratur atau kondisi batas yang berubah dengan waktu sedemikian rupa sehingga tidak mungkin didapat penyelesaian matematis. Metode ini menggunakan teknik pendekatan beda hingga, elemen hingga, dan batasan metode elemen. Pada penyelesaian secara

Match Overview

12%

Rank	Source	Percentage
1	docobook.com Internet Source	7%
2	Submitted to Udayana Student Paper	5%