

Turnitin Originality Report

Processed on: 16-Mar-2021 1:44 AM WIB
 ID: 1533822908
 Word Count: 3029
 Submitted: 1

Similarity Index

25%

Similarity by Source

Internet Sources: 24%
 Publications: 2%
 Student Papers: 6%

Pengaruh Ketebalan Keramik
 Alumina Terhadap Kemampuan
 Menahan Panas Secara
 Langsung By Fatkur Rohman

10% match (Internet from 13-Mar-2021)

<https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/194>

4% match (student papers from 09-Dec-2020)

[Submitted to Konsorsium Turnitin Relawan Jurnal Indonesia on 2020-12-09](#)

3% match (Internet from 14-Mar-2021)

<http://repository.unpkediri.ac.id/view/year/2020.html>

3% match (Internet from 18-Nov-2020)

http://repository.its.ac.id/3597/1/2314106034-2314106044_Undergraduate_Theses.pdf

2% match (Internet from 30-Nov-2020)

<https://www.slideshare.net/helizausfita/artikel-skripsi-64245103>

2% match (Internet from 19-Nov-2020)

<http://lp2m.unpkediri.ac.id/berita62-UNDANGAN-PEMBEKALAN-PESERTA-KKN-DAN-DPL-2020.html>

Cover e-ISSN : 2549-7952 p-ISSN : 2580-3336 Sususan Panitia Penanggung Jawab Dr. Suryo Widodo, M.Pd Ketua Umum Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.Kom Ketua Pelaksana Fatkur Rhozman, M.Pd Keynote Speaker Prof. Dr. Emma Utami, S.Si., M.Kom Program Committee Agus Eko Minarno, M.Kom (Universitas Muhammadiyah Malang) Renny Sari Dewi (Universitas Internasional Semen Indonesia) [AM. Mufarrih, S. Pd., M.T.](#) (Politeknik Negeri Malang) Bidang-bidang Sekertaris : Kartika Rahayu Tri P, M.Sc Bendahara : Patmi Kasih, M.Kom Sie Kesekretariatan : [Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si](#) M. Najibulloh Muzaki, M.Kom., M.Cs [Niska Shofia, S.Si., M.Pd](#) Sie Acara dan Keamanan : [Hesti Istiqlalayah, S.T., M.Eng](#) [Arie Nugroho, S.kom., M.M](#) Ratih Kumalasari, S.ST, M.Kom [Ary Permatadeny Nevita, S.T., M.M](#) Rini Indriati, M.Kom [Miftakhul Maulidina, S.Pd., M.Si](#) Ah. Suhan Fauzi, M.Si [Mochamad Bilal, S.Kom., M.Cs](#) Sie Perlengkapan : Hisbulloh Ahlis Munawi, S.E., M.T Muh. Muslimin Ilham, M.T Ir. Nuryosuwito, M.Eng Pudji Slamet Mohamad Efendi Asrul Dwi Hermawan Andika Permadi, S.E Sie Makalah Review dan : Resty Wulanningrum, M.Kom Prosiding Danar Putra Pamungkas, M.Kom Sucipto, M.Kom Haris Mahmudi M.Pd vii Seminar Nasional Inovasi Teknologi e-ISSN : 2549-7952 UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 p-ISSN : 2580-3336 Elsanda Merita Indrawati, M.Pd M. Dewi Manikta P, M.Pd Yasinta Sindy Pramesty, M.Pd Hermin Istiasih, S.T., M.M., M.T Kuni Nadliroh, M.Si Muhammad Zuhdi S., S.E., M.M Erna Daniati, M.Kom Siti Rochana, M.Pd Lilia Sinta Wahyuniar, M.Pd Daniel Swanjaya, M.Kom Anita Sari wardani, M.Kom Sie Promosi Dokumentasi dan : Ardi Sanjaya, M.Kom IT Teguh Andriyanto, S.T., M.Cs Risa Helilintar, M.Kom Risky Aswi Ramadhani, M.Kom Rachmad Santoso, S.T., M.MT M. Baihaqi, S.T Abu Bakar, S.Pd Sie Humas dan Sponsor : Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom Rony Heri Irawan, M.Kom Julian Sahertian, S.Pd., M.Kom Aidina Ristyawan, M.Kom Sie Konsumsi : Rina Firliana, M.Kom Dwi Harini, S.Si., M.M viii

[Pengaruh Ketebalan Keramik Alumina Terhadap Kemampuan Menahan Panas Secara Langsung](#)

184 Wahyudi Hariadi, Fatkur Rhohman & Kuni Nadliroh Pengaruh Perbedaan Ketebalan Semen Alumina 4 cm dan 5 cm Terhadap Kemampuan Menahan Panas

190 Ariful Anwar, Fatkur Rhohman & Kuni Nadliroh [Sistem Pertolongan Pertama dengan Pola Tangan Menggunakan Machine Learning](#) 196
Apriska Ade Aristanti & Resty Wulanningrum Aplikasi [Pengenalan Pola Tulisan Tangan Menggunakan Metode Support Vector Machine](#)

201 Karinda Ayu Safitri & Resty Wulanningrum [Penggunaan Machine Learning Dengan Glcm dan City Block untuk Identifikasi Tanda Tangan](#)

207 Indra Lady Saraswati & Resty Wulanningrum [Aplikasi Bantu Pengenalan Binatang untuk Anak Usia Dini dengan Augmented Reality Berbasis Android](#)

212 Septian Widha Pratama & Patmi Kasih [Sistem Rekomendasi Kelayakan Pemberian Kredit Kendaraan Menggunakan Metode Naïve Bayes](#)

218 Tri Wahyudi, Patmi Kasih & Umi Mahdiyah [Sistem Monitoring dan Pemberian Pakan Otomatis pada Budidaya Ikan Lele Berbasis Internet of Things](#)

224 Candra Mega Adi Kurniawan, Julian Sahertian & Ardi Sanjaya Sistem Informasi Lahan Parkir Berbasis Arduino dan Internet of Things
..... 229 Muzan Ihda Khotmuniza, Julian Sahertian & Ardi Sanjaya Rancangan Sistem Identifikasi Jenis Burung Kicau Berdasarkan Suara Burung dengan Mel Frequency Cepstrum Coefficiens (MFCC)

..... 237 Terry Anda Putra Nurarinda, Julian Sahertian & Umi Mahdiyah [Aplikasi Antrian Pelayanan Pencaker pada Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Jombang dengan Model M/M/S](#)

242 Wahyu Efendy, Made Ayu Dusea Widya Dara & Ahmad Bagus Setiawan Sistem Keamanan Pintu dengan Android Menggunakan NODEMCU Agus Muhaimin, Ahmad Bagus Setiawan & Ardi Sanjaya

..... 248 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru dan Siswa Terbaik di SMK Intensif Baitussalam

254 Kukuh Bela Agama [Penerapan Fuzzy Inference Sistem Metode Mamdani dalam Penentuan Peminatan Mahasiswa untuk Tugas Akhir](#).....

260 Nur Lailatul Kibtiyah, Ahmad Bagus Setiawan & Lilia Sinta Wahyuniar [Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process \(AHP\)](#)

266 Yessy Yuprastiwi, Ahmad Bagus Setiawan & Julian Sahertian xi [Pengaruh Ketebalan Keramik Alumina Terhadap Kemampuan Menahan Panas Secara Langsung](#) Wahyudi Hariadi¹, Fatkur Rhohman², Kuni Nadliroh³ [1,2,3Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri E-mail :*1wahyudihariadi23@gmail.com, 2fatkurrohman@unpkediri.ac.id, 3kuninadliroh@unpkediri.ac.id](#) [Abstrak – Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya tahan bahan yang ada pada keramik alumina dari ketebalan 2 dan 3cm dengan cara memaparkan panas api dengan suhu tinggi terhadap keramik alumina tersebut. Metode penelitian ini yang digunakan adalah eksperimen, dilakukan pada keramik alumina dengan ketebalan 2 dan 3 cm. Data hasil penelitian dianalisis dengan cara mengamati secara langsung hasil eksperimen kemudian menyimpulkan dan menentukan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam bentuk tabel. Pada pengujian ini digunakan alat blower keong untuk memaparkan panas api ke bahan yang akan diteliti, dan untuk pengukuran suhunya menggunakan termometer, kemudian dilakukan hasil pengecekan suhu dari pembakaran bahan luar, dalam dan pembakaran tungku. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan daya tahan bahan dari](#)

ketebalan 2 dan 3 cm, dengan melihat dari hasil penelitian dalam bentuk tabel.

Kata Kunci – Keramik Alumina, Refractory, Non logam 1. PENDAHULUAN

murni, bauksit harus diolah, dan salah satu metode pengolahannya adalah proses Bayer [4]. Material tahan temperatur tinggi (Refractory) adalah bahan anorganik bukan logam yang sukar Perkembangan lain dalam bidang alumina leleh pada temperatur tinggi dan digunakan dalam yang dewasa ini banyak diteliti adalah industri tinggi seperti bahan tungku dan pemanfaatan alumina berukuran nano (nano sebagainya [1]. aterial Refractory merupakan alumina), seiring dengan perkembangan nano material yang selama ini masih jarang ada di teknologi. Secara umum nano material adalah Indonesia. Banyak suku cadang mesin-mesin material dengan ukuran partikel 1-100 nm, dan dengan kualifikasi tersebut yang dibutuhkan oleh karenanya memiliki banyak keunggulan dibanding industri diperoleh dengan cara impor. Material yang dengan material berukuran makro. Keunggulan dari tahan terhadap temperatur tinggi secara umum nano alumina antara lain memiliki nilai mengacu kepada material yang memiliki kekuatan perbandingan antara luas permukaan dan volume yang cukup, tahan terhadap kondisi lingkungan dan yang lebih besar jika dibandingkan dengan partikel stabil pada temperatur 260° – 1200° C. Kestabilan sejenis dalam ukuran besar. Ini membuat nano bentuk dan kekuatan material berkait dengan partikel lebih reaktif, Nano alumina juga banyak ketahanan struktur mikro material tersebut untuk digunakan sebagai penggosok yang sangat lembut tidak berubah pada temperatur tinggi. Selain itu dan pelapis permukaan [5]. material harus mampu menghambat terjadinya Dari gambaran tersebut maka dapat oksidasi yang berlebihan [2]. disimpulkan awal bahwa semen alumina dapat Dari beberapa macam material ada salah satu digunakan untuk bahan baku untuk membuat suatu material yang cocok untuk digunakan dalam alat yang berhubungan dengan suhu tinggi, seperti pemanasan suhu tinggi yaitu Alumina. Hal ini tungku pembakaran atau tanur api. Namun yang karena alumina memiliki sifat fisis yang baik jarang sekali yang menggunakan material tersebut, antara lain, daya tahan panas yang tinggi, sehingga peneliti ingin melakukan penelitian penghambat listrik yang baik, tahan terhadap tentang pembuatan tungku pembakaran abrasi, dan daya tahan terhadap korosi yang tinggi menggunakan semen alumina. Dari penelitian yang [3]. dilakukan oleh Nurrahma, Nurhuda, dan Lie, [6] menunjukkan pada kaca dengan ketebalan 3 mm Di alam, alumina terdapat dalam mineral memiliki tegangan hancur yang paling besar dan bauksit yang mengandung aluminium dalam tegangan hancur itu semakin berkurang seiring bentuk hidroksida, yakni boehmet (γ - $AlO(OH)$) dan dengan bertambahnya ketebalan kaca. Sehingga gibbsite $Al(OH)_3$, dengan kadar sekitar 30-54%. peneliti berasumsi adalah bahwa semakin tebal Sebagai mineral alam, selain aluminium, bauksit bahan maka semakin kuat bahan tersebut. Namun juga mengandung berbagai pengotor, misalnya tentu saja asumsi tersebut masih perlu dilakukan oksida besi, silika, dan mineral lempung. Karena penelitian, apakah berlakupula untuk semen komposisi tersebut, untuk mendapatkan alumina alumina. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh daya tahan alumina terhadap paparan panas api secara langsung. 2. METODE PENELITIAN Dalam kegiatan penelitian, metode penelitian harus ditetapkan karena hal itu merupakan pedoman atau langkah – langkah yang harus dilakukan dalam penelitian. [7] mengatakan bahwa : "Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan cara tertentu". Tujuan adanya metode penelitian adalah untuk memberikan gambaran kepada penelitian tentang bagaimana langkah – langkah penelitian dilakukan sehingga permasalahan dapat dipecahkan. Adapun metode penelitian yang akan dilakukan digambarkan dalam diagram alir berikut: Mulai Studi Literatur Persiapanperalatan dan bahan Percobaanbahan yang akandiuji Hasil percobaan Analisis data Penyusunan laporan Selesai Gambar 1. Diagram Alir Penelitian a. Studi Literatur Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dengan mencari sumber-sumber berupa tulisan, media, atau dokumen yang relevan dengan rumusan masalah yang sudah ditetapkan untuk dijadikan rujukan dalam memperkuat argumen yang ada. Variabel bebas pada penelitian ini adalah ketebalan semen alumina. Sedangkan variabel terikatnya adalah perbedaan kemampuan menahan panas secara langsung. b. Persiapan alat dan bahan Bahan untuk pengujian ini adalah semen alumina yang dijadikan lempengan keramik

dengan ketebalan 2 dan 3 Cm. Sedangkan alat yang digunakan dalam uji coba ini antara lain : 1) Blower Keong Digunakan untuk meningkatkan oksigen di dalam pembakaran sebagai menaikkan atau memperbesar tekanan udara atau gas yang dialirkan menjadikan api yang keluar akan semakin besar. 2) Portable digital thermometer S-506 Alat ukur panas dengan range yang tinggi (0-1200 derajat celcius), yang digunakan untuk mengukur panas boiler, insinerator, pembakaran dengan tungku, atau untuk uji laboratorium. 3) Timer Timer merupakan komponen elektronik yang digunakan untuk menunda waktu yang bisa diatur sesuai dengan kebutuhan. Dalam pengujian inimer digunakan untuk mengukur waktu saat peleburan limbah kaca. c. Percobaan bahan Percobaan bahan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengamati dan mengetahui kebenaran atau ketidak cocokan hipotesis penelitian. Teknik pengambilan data daya tahan bahan terhadap kemampuan menahan panas adalah dengan menggunakan cara penghitungan suhu bagian luar dan bagian dalam. Dari setiap bahan yang sudah dipaparkan dengan panas api secara langsung dalam suhu tertentu dan waktu tertentu, akan diambil data dari pengambilan suhu tersebut. Caranya yaitu sebelumnya disiapkan dahulu bahan yang akan diuji dengan menggunakan kramik alumina dengan ketebalan 2 cm. Kemudian nyalakan dahulu kompor blower keongnya dengan penyalaan suhu semaksimal mungkin, setelah itu Kramik alumina dengan ketebalan 2 cm diuji menggunakan paparan panas api secara langsung dimulai dari menit keenol dilakukan pengecekan suhu menggunakan alat thermometer. Pengambilan data dalam penelitian pengujian keramik alumina ini dilakukan sebanyak 6 kali yaitu dengan waktu 5 menit dalam satu kali percobaan bahan dan diulang-ulang sampai waktu 30 menit, pengujian ini dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan. Langkah-langkah tersebut juga dilakukan untuk bahan dengan ketebalan 3 cm. Setelah diperoleh data dari pengecekan suhu tersebut, maka dibandingkan melalui data yang diperoleh dari pengecekan suhu tersebut. d. Hasil percobaan Percobaan yang dilakukan selanjutnya akan menunjukkan sebuah hasil yang didapat dari percobaan atau eksperimen tersebut. Dari suhu dalam akan dikurangkan dengan suhu bagian luar. Hasil pengurangan tersebut akan dicatat sebagai hasil dari suhu yang mampu direduksi oleh keramik tersebut. e. Analisis data Analisis data merupakan kegiatan mengolah data agar mendapatkan informasi yang dapat dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan yang dihadapi. Dalam prosedur analisa data menggunakan Uji-T, namun terlebih dahulu data harus dilakukan uji prasyarat, yaitu Uji normalitas dan Uji Homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk melihat seberapa data berdistribusi normal atau tidak [8]. Sedangkan uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah variabel-variabel tersebut mempunyai varian yang homogen atau tidak [9]. f. Penyusunan laporan Penyusunan laporan merupakan kegiatan berupa menyusun sebuah catatan atau dokumen agar lebih dapat dipahami oleh pembaca dan sebagai jawaban dari permasalahan yang diteliti. Gambar 3. Keramik alumina 3) Setelah kering, keramik alumina di lepas dan digunakan untuk mengambil data dengan dilakukan pemanasan langsung. 3. HASIL DAN PEMBAHASAN 3.1 Hasil pembuatan semen alumina menjadi keramik alumina. Langkah-langkah pembuatan 1) Pembuatan keramik alumina dimulai dengan menyediakan air dengan perbandingan 300 ml dan kemudian semen alumina dengan takaran 1 kg. Kemudian kedua bahan diaduk dan dicetak. Gambar 4. Keramik alumina bagian dalam setelah dilakukan pembakaran 4) Saat dilakukan pembakaran, dilakukan pengambilan data yang dilakukan setiap 5 menit selama 30 menit. Pembakaran dilakukan Gambar 2. Pencetakan semen alumina selama 3 kali untuk masing-masing ketebalan 2 cm dan 3 cm. 2) Panaskan semen alumina yang telah di cetak di bawah sinar matahari selama kurang lebih 7 hari atau keramik benar-benar kering. Gambar 5. Permukaan luar keramik alumina setelah dipanaskan 2.2 Hasil Pengambilan Data Berikut ini merupakan hasil pengambilan data untuk pengujian daya tahan ketebalan keramik alumina Tabel 1. Data selisih suhu luar dan suhu dalam pada alu mina ketebalan 2 cm Menit Replikasi Selisih suhu (dalam oC) 1 366 5 2 183 3 499 1 350 10 2 199 3 420 1 335 15 2 287 3 375 1 369 20 2 230 3 367 1 348 25 2 259 3 318 1 383 30 2 212 3 272 Tabel 2. Data selisih suhu luar dan suhu dalam pada alumina ketebalan 3 cm Menit Replikasi Selisih suhu 5 1 366 5 2 176 5 3 403 10 1 350 10 2 162 10 3 425 15 1 335 15 2 218 15 3 446 20 1 369 20 2 168 20 3 434 25 1 348 25 2 211 25 3 443 30 1 383 30 2 165 30 3 409 Dari tabel di atas diketahui selisih suhu antara suhu bagian

luar dengan suhu bagian dalam. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada panas yang ditahan disebelah dalam dari semen alumina tersebut.

2.3 Analisa Data

1) Normalitas data 1 Ketebalan 2 cm Uji normalitas data hasil penelitian menggunakan program SPSS. Dari penghitungan SPSS, diperoleh hasil sebagai berikut: Tabel 3. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Perbedaan Suhu Pada Ketebalan 2 cm N Normal Parameters, b Most Extreme Differences Mean Std. Deviation Absolute Positive 18 320.6667 83.29748 .129 .116 Kolmogorov-Smirnov Z Asymp. Sig. (2-tailed) Negative -.129 .546 .927 Dari data di atas, diperoleh informasi rata-rata selisih suhu yang diperoleh dengan menggunakan ketebalan 2 cm adalah 320.6667 OC dengan standart deviasinya adalah 83.29748. Selanjutnya untuk melihat normal atau tidak suatu data, digunakan P- Value. Nilai P-Value (Asymp.Sig. (2-tailde) adalah 0,927 > 0,05. Karena nilai P-Value lebih dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Tabel 4. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Perbedaan Suhu Pada Ketebalan 3 cm N 18 Normal Parameters, b Mean 322.8333 Std. Deviation 107.15588 Most Extreme Absolute .212 Differences Positive .169 Negative -.212 Kolmogorov-Smirnov Z .899 Asymp. Sig. (2-tailed) .394 a. Test distribution is Normal. b. Calculated from data. Dari data di atas, diperoleh informasi rata-rata selisih suhu yang diperoleh dengan menggunakan ketebalan 2 cm adalah 322.8333 OC dengan standart deviasinya adalah 107.15588. Selanjutnya untuk melihat normal atau tidak suatu data, digunakan P- Value. Nilai P-Value (Asymp.Sig. (2-tailde) adalah 0,394 > 0,05. Karena nilai P-Value lebih dari 0,05, maka data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Tabel 5. Dependent Variable: perbedaan suhu F df1 df2 Sig. 2.666 1 34 .112 Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups. Dari tabel di atas, diperoleh nilai P-Value adalah 0,112 > 0,05. Sehingga berarti bahwa 2 data di atas bersifat homogen.

3) Uji - T Untuk menunjukkan signifikan atau tidaknya perbedaan rerata antara ketebalan 2 dan 3, maka akan dilakukan dengan perhitungan Uji-T. Berikut tabel hasil perhitungan dengan Uji-T dengan menggunakan program SPSS. Tabel 6. Independent Samples Test t-test for Equality of Means 95% Confidence Interval of the Difference t df Sig. (2-tailed) Mean Difference Std. Error Difference Lower Upper Data suhu ketebalan Equal variances assumed Equal variances not assumed -.068 -.068 34 32.050 .946 .946 -2.16667 -2.16667 31.99032 31.99032 -67.17882 -67.32485 62.84549 62.99151 Dari data diatas, diperoleh informasi bahwa nilai p- value bernilai = = 0,478 > 0,005. Hal tersebut berarti bahwa kedua data tersebut berbeda secara signifikan. Selanjutnya, mana yang lebih baik, dilakukan dengan membandingkan rerata dari dua data yang ada.

4) Uji rerata Hasil rata-rata dapat diperhatikan pada tabel berikut Tabel 7. Group Statistics kelompok N Mean Std. Deviation Std. Error Mean Data suhu ketebalan ketebalan 2 cm ketebalan 3 cm 18 18 320.66 67 322.83 33 83.29748 107.15588 19.63340 25.25688 Dari data tersebut, diperoleh bahwa rata-rata selisih suhu pada ketebalan 3 cm lebih tinggi yaitu 322,8333 oC dari pada rata-rata selisih suhu pada ketebalan 2 cm yaitu 320,6667 oC.

5) Diskripsi hasil Dari hasil pengujian rata-rata selisih ketebalan, diketahui bahwa rata-rata selisih suhu antara ketebalan 2 cm dengan ketebalan 3 cm lebih bagus yang 3 cm. Hal tersebut dilihat dari rata-rata selisih suhu dalam dan suhu luar.

4. SIMPULAN Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) keramik alumina dengan ketebalan 3 cm yang diuji coba menggunakan paparan panas api secara langsung mampu menahan panas lebih baik dari keramik dengan ketebalan 2 cm. 2) Kelemahan pada keramik alumina ini adalah mudah pecah saat terbentur dengan benda keras.

5. SARAN Penelitian ini agar dilanjutkan dengan menggunakan bahan keramik alumina yang lebih kuat struktur kerapatan dan kekasaran bahan dalamnya agar tidak mudah pecah, agar waku proses pengambilan bahan tidak gampang pecah.

[6] [7] [8] [9] [dengan-metode-elektrokimia.html](#). Diakses tanggal 15 Juni 2020. Nurhuda, I., Lam, N. T. K., & Gad, E. F. 2008. *The Statistical Distribution on The Strength of Glass. The 20th Australian Conference on The Mechanics of Structures and Materials*, 309- 315. Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung. Reksoatmojo. 2009. *Statiska Eksperimen Rekayasa*. PT Refika Aditama. Bandung. Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung. DAFTAR PUSTAKA [1] Rahmat, M. R. 2015. *Perancangan dan Pembuatan Tungku Heat Treatment*. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Universitas Islam* 45, Vol 3 No.2, 133-148. [2] [Bandanadjaja](#).

[Beny. 2009. Pengembangan Material Baja Tahan Temperatur Tinggi. Disampaikan Saat Orasi Rekayasa Sidang Senat Terbuka Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Manufaktur Negeri Bandung 2009/2010. \[3\] Akmal, Johan. 2009. Karakterisasi Sifat Fisik dan Mekanik Bahan Refraktorik - Al₂O₃ Pengaruh Penambahan. TiO₂.<https://media.neliti.com/media/publications/168106-IDkarakterisasi-sifat-fisik-dan-mekanik-ba.pdf>, 12207-1. Diakses tanggal 15 Juni 2020. \[4\] Amira, International. 2001. Alumina Technology Roadmap and Nanodevicesin the United States. Proceedings of the May Workshop, Baltimore, Maryland.and Son. \[5\] Van, 2007, Tudy Perubahan Fasa Alumina yang Dihasilkan dengan Metode Elektrokimia. <https://text-id.123dok.com/document/rz3meldy-study-perubahan-fasa-alumina-yang-dihasilkan>- Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 e-ISSN: 2549-7952 p-ISSN: 2580-3336 Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 e-ISSN: 2549-7952 p-ISSN: 2580-3336 Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 e-ISSN: 2549-7952 p-ISSN: 2580-3336 Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 e-ISSN: 2549-7952 p-ISSN: 2580-3336 Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 e-ISSN: 2549-7952 p-ISSN: 2580-3336 Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri, 25 Juli 2020 e-ISSN: 2549-7952 p-ISSN: 2580-3336 184 185 186 187 188 189](#)