

## **Dinamika Identitas Budaya Mahasiswa Nias dalam Mempertahankan Nilai Tradisional di Kampus Multikultural Universitas Negeri Medan**

**Shintia Malau<sup>1</sup>, Septian Prayogi<sup>2</sup>, Feny Cristanti Siburian<sup>3</sup>, Lasmauli Marpaung<sup>4</sup>, Rohani<sup>5</sup>, Elsa Kardiana<sup>6</sup>**

Universitas Negeri Medan, Indonesia<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

Corresponding Author: [sinyaborumalau@gmail.com](mailto:sinyaborumalau@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [prayogiseptian0@gmail.com](mailto:prayogiseptian0@gmail.com)<sup>2</sup>, [fencycristanti305@gmail.com](mailto:fencycristanti305@gmail.com)<sup>3</sup>, [lasmaulimarpaung54@gmail.com](mailto:lasmaulimarpaung54@gmail.com)<sup>4</sup>

---

### **Info Artikel**

**Submitted:** 25 Februari 2026

**Revised :** 10 Maret 2026

**Accepted:** 30 Maret 2026

**Published:** 09 April 2026

**Keywords:** Cultural Identity, Adaptation, Multicultural Campus, Nias Students, Code-Switching

**Kata Kunci:** Identitas Budaya, Adaptasi, Kampus Multikultural, Mahasiswa Nias, Alih Kode

---

### **Abstract**

*This study aims to analyze the dynamics of cultural identity among Nias students in maintaining traditional values within a multicultural campus environment. The research employed a descriptive qualitative approach using purposive sampling, involving eight Nias students from the Department of Geography Education at Universitas Negeri Medan. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using the Miles and Huberman model. The findings reveal that cultural identity develops dynamically through processes of adaptation and social interaction. Students not only adjust to new cultural environments but also maintain their identity through the use of local language, code-switching practices, and the preservation of traditional values. Supporting factors include family support, student communities, and group solidarity, while inhibiting factors consist of dominant majority culture and the limited number of Nias students. These findings indicate that adaptation does not necessarily lead to the loss of cultural identity but can instead strengthen it within a new social context.*

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika identitas budaya mahasiswa Nias dalam mempertahankan nilai-nilai tradisional di lingkungan kampus multikultural. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik purposive sampling terhadap delapan mahasiswa Nias di Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa identitas budaya berkembang secara dinamis melalui proses adaptasi dan interaksi sosial. Mahasiswa tidak hanya menyesuaikan diri dengan budaya baru, tetapi juga mempertahankan identitas melalui penggunaan bahasa daerah, praktik alih kode, serta pemertahanan nilai-nilai tradisional. Faktor pendukung meliputi dukungan keluarga, komunitas mahasiswa, dan solidaritas kelompok, sedangkan hambatan berasal dari dominasi budaya mayoritas dan keterbatasan jumlah mahasiswa. Temuan ini menunjukkan bahwa adaptasi tidak selalu menghilangkan identitas budaya, melainkan dapat memperkuatnya dalam konteks sosial yang baru.



*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).*

**Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara**

---

## **Pendahuluan**

Indonesia dikenal sebagai negara dengan tingkat keberagaman budaya, suku, bahasa, dan adat istiadat yang sangat tinggi. Keragaman ini tidak hanya menjadi kekayaan nasional, tetapi juga berperan penting dalam membentuk identitas individu maupun kelompok masyarakat. Identitas budaya berfungsi sebagai landasan dalam membentuk nilai, norma, dan perilaku sosial dalam kehidupan sehari-hari, sekaligus menjadi pedoman dalam berinteraksi di lingkungan sosial yang beragam (Saputra et al., 2025). Dalam perspektif antropologi, (Geertz, 1973) menjelaskan bahwa budaya merupakan sistem makna yang diwariskan secara simbolik, sehingga identitas budaya bersifat dinamis dan terus berkembang mengikuti perubahan sosial, terutama dalam konteks globalisasi yang semakin intensif.

Perubahan identitas budaya tersebut semakin nyata dalam lingkungan sosial yang heterogen, salah satunya adalah perguruan tinggi. Sebagai ruang multikultural, perguruan tinggi mempertemukan mahasiswa dari berbagai latar belakang budaya, sehingga mendorong terjadinya interaksi sosial yang kompleks. Dalam situasi ini, mahasiswa terutama mahasiswa perantau dituntut untuk mampu beradaptasi dengan lingkungan baru agar dapat berfungsi secara sosial dan akademik. Proses adaptasi ini tidak hanya berkaitan dengan penyesuaian sosial, tetapi juga berimplikasi pada perubahan cara berpikir, perilaku, dan identitas budaya individu. Hal ini sejalan dengan penelitian (Colleen Ward et al., 2001) yang menyatakan bahwa adaptasi budaya berkaitan erat dengan penyesuaian psikologis dan sosial individu dalam lingkungan baru. Selain itu komunikasi antarbudaya berperan penting dalam mempercepat proses adaptasi mahasiswa di lingkungan multietnis (Mafruh & Suryandari, 2025)

Dalam konteks tersebut, mahasiswa yang berasal dari daerah tertentu, seperti mahasiswa Nias, menghadapi tantangan yang lebih kompleks dalam kehidupan di lingkungan kampus yang multikultural. Di satu sisi, mereka dituntut untuk mampu beradaptasi dengan budaya baru agar dapat diterima dalam lingkungan sosial dan akademik. Namun di sisi lain, mereka juga memiliki tanggung jawab untuk mempertahankan identitas budaya yang telah diwariskan secara turun-temurun. Kondisi ini menunjukkan bahwa mahasiswa perantau berada dalam posisi yang tidak sederhana, karena harus menyeimbangkan antara proses penyesuaian diri dan upaya mempertahankan nilai-nilai budaya asalnya. Tantangan tersebut dapat terlihat dari mulai berkurangnya penggunaan bahasa daerah, perubahan kebiasaan sosial, hingga adanya tekanan untuk mengikuti budaya mayoritas di lingkungan kampus.

Situasi tersebut memperlihatkan bahwa proses adaptasi yang dialami mahasiswa tidak hanya berkaitan dengan penyesuaian perilaku secara lahiriah, tetapi juga menyentuh aspek yang lebih mendalam, yaitu identitas budaya. Dalam kajian internasional, John W. Berry (2005) menjelaskan bahwa proses akulturasi terjadi ketika individu berinteraksi dengan budaya baru, sehingga mendorong terjadinya perubahan nilai, sikap, dan perilaku. Dengan demikian, interaksi yang berlangsung secara terus-menerus dalam lingkungan multikultural dapat memengaruhi cara individu memaknai, menegosiasikan, bahkan membentuk kembali identitas budayanya.

Jika diperhatikan lebih lanjut, sebagian besar penelitian yang ada masih menitikberatkan pada aspek adaptasi, culture shock, dan komunikasi antarbudaya sebagai fokus utama kajian. Pendekatan tersebut memang penting, namun belum sepenuhnya menjelaskan bagaimana identitas budaya dipertahankan di tengah perubahan yang terjadi. Terlebih lagi, kajian yang secara spesifik mengangkat dinamika identitas budaya dalam mempertahankan nilai-nilai tradisional pada kelompok etnis tertentu, seperti mahasiswa Nias, masih relatif terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa identitas budaya tidak hanya mengalami perubahan, tetapi juga melibatkan proses mempertahankan dan menegosiasikan nilai-nilai budaya dalam kehidupan sehari-hari.

Atas dasar tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji secara lebih mendalam dinamika identitas budaya mahasiswa Nias dalam konteks lingkungan kampus yang multikultural. Fokus penelitian tidak hanya melihat bagaimana identitas budaya mengalami perubahan, tetapi juga bagaimana identitas tersebut dipertahankan melalui berbagai bentuk interaksi sosial dan pengalaman hidup di lingkungan kampus. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika identitas budaya mahasiswa Nias dalam mempertahankan nilai-nilai tradisional di Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam proses tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif dalam kajian budaya dan pendidikan, khususnya terkait identitas budaya mahasiswa perantau di Indonesia.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan dinamika identitas budaya mahasiswa Nias dalam mempertahankan nilai-nilai tradisional di lingkungan kampus. Penelitian dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan pada Februari 2026. Informan dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik purposive

sampling dengan kriteria mahasiswa aktif angkatan 2022–2025, berasal dari Nias, serta memiliki pengalaman dalam beradaptasi di lingkungan kampus. Berdasarkan data awal, jumlah mahasiswa Nias di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Medan sebanyak ±60 orang. Dari jumlah tersebut, dipilih 8 orang informan yang dianggap mampu memberikan informasi mendalam dan relevan sesuai dengan fokus penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dan dokumentasi. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman adaptasi, upaya mempertahankan identitas budaya, penggunaan bahasa daerah, serta faktor pendukung dan hambatan yang dihadapi. Dokumentasi berupa catatan hasil wawancara digunakan sebagai data pendukung. Prosedur penelitian meliputi penentuan informan, pelaksanaan wawancara, pencatatan data, serta pengelompokan data sesuai fokus penelitian. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan Kesimpulan (Saleh, 2017). Data yang diperoleh dipilih dan dikelompokkan berdasarkan tema, kemudian disajikan secara deskriptif untuk menjawab rumusan masalah. Untuk memastikan keabsahan data, digunakan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi antar informan.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Dinamika Identitas Budaya Mahasiswa Nias**

Dalam konteks perantauan, identitas budaya berkembang melalui proses interaksi sosial yang berlangsung secara terus-menerus di lingkungan multikultural. Dalam situasi ini, mahasiswa tidak hanya dituntut untuk beradaptasi, tetapi juga secara aktif menegosiasikan identitas budaya yang dimilikinya. Proses tersebut terlihat melalui cara mahasiswa mempertahankan nilai budaya, menggunakan bahasa, serta menyesuaikan diri dengan norma sosial yang berlaku di lingkungan kampus. Dalam konteks mahasiswa Nias di lingkungan Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan, dinamika tersebut muncul dalam berbagai bentuk praktik sosial yang berkaitan dengan identitas budaya. Untuk memberikan gambaran empiris yang lebih terstruktur, hasil temuan penelitian dirangkum pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Dinamika Identitas Budaya Mahasiswa Nias**

<b>Indikator</b>	<b>Temuan</b>
Penggunaan bahasa	Bahasa Nias digunakan dalam interaksi sesama etnis
Praktik komunikasi	Terjadi alih kode (bahasa Nias–Indonesia)

Nilai budaya	Sopan santun, solidaritas, dan penghormatan tetap dipertahankan
Identitas sosial	Kebanggaan terhadap marga dan budaya
Adaptasi	Penyesuaian gaya komunikasi di lingkungan kampus

Salah satu bentuk adaptasi yang paling menonjol adalah praktik alih kode (*code-switching*), di mana mahasiswa menggunakan bahasa Nias dalam interaksi sesama etnis, namun beralih ke bahasa Indonesia dalam situasi formal. Fenomena ini menunjukkan bahwa bahasa memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai alat komunikasi sekaligus sebagai penanda identitas sosial. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa praktik *code-switching* dipengaruhi oleh faktor identitas, solidaritas kelompok, serta penyesuaian terhadap konteks komunikasi (Ainun Nadiva Salsabila et al., 2025; Sisilia Saribunga et al., 2024). Fenomena tersebut dapat dipahami melalui konsep *sociocultural adaptation* yang menekankan pada kemampuan individu dalam menunjukkan kompetensi perilaku (*behavioral competence*) dalam menghadapi lingkungan budaya baru. Konsep ini juga dipengaruhi oleh proses pembelajaran budaya serta keterampilan sosial individu (Ward & Kennedy, 1999, dalam (Wilson, 2011).

Di sisi lain, dinamika identitas budaya tidak hanya tercermin dalam aspek bahasa, tetapi juga dalam upaya mempertahankan nilai-nilai etika tradisional seperti sopan santun, penghormatan terhadap orang lain, serta kebanggaan terhadap marga dan asal-usul budaya. Meskipun berada dalam lingkungan kampus yang multikultural, mahasiswa Nias tetap mampu menyesuaikan diri tanpa menghilangkan identitas budaya yang dimiliki. Hal ini menunjukkan bahwa identitas budaya berkembang melalui interaksi sosial, namun tetap mempertahankan unsur budaya asal sebagai bagian dari identitas diri (Elisa et al., 2024; Julita Aishah et al., 2025)

Lebih lanjut, identitas budaya juga diekspresikan secara aktif melalui interaksi sosial, misalnya dengan memperkenalkan budaya Nias kepada mahasiswa lain melalui cerita budaya, penggunaan bahasa daerah, serta kebanggaan terhadap tradisi yang dimiliki. Dengan demikian, identitas budaya tidak hanya dipertahankan, tetapi juga dinegosiasikan dan ditampilkan dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini memperlihatkan bahwa praktik komunikasi dan interaksi sosial menjadi sarana penting dalam memperkuat identitas sekaligus membangun solidaritas dalam lingkungan multikultural (Nursan & Wa Ode Halfian, 2024).

### **Faktor Pendukung dan Penghambat dalam mempertahankan Identitas Budaya**

Selain dinamika dalam praktik identitas budaya, penelitian ini juga menemukan adanya

faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan mahasiswa dalam mempertahankan identitas budaya. Faktor tersebut tidak hanya berasal dari individu, tetapi juga dari lingkungan sosial yang melingkupinya. Untuk memperjelas temuan tersebut, faktor pendukung dan hambatan dirangkum pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Faktor Pendukung dan Hambatan**

<b>Kategori</b>	<b>Temuan</b>
Pendukung	Dukungan keluarga, organisasi KAMNI, solidaritas sesama mahasiswa, lingkungan kampus terbuka
Penghambat	Dominasi budaya mayoritas, jumlah mahasiswa terbatas, berkurangnya penggunaan bahasa daerah, kesulitan adaptasi awal

Dukungan keluarga menjadi fondasi utama karena nilai-nilai budaya telah ditanamkan sejak awal, seperti penggunaan bahasa daerah, rasa bangga terhadap identitas etnis, serta penghormatan terhadap norma tradisional. Nilai-nilai tersebut kemudian menjadi pegangan bagi mahasiswa dalam menghadapi lingkungan sosial yang berbeda. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ismi Fatimah & Mugiarto, 2023) yang menyatakan bahwa identitas etnis berkaitan erat dengan kesejahteraan psikologis dan kepercayaan diri individu. Peran tersebut tidak berhenti pada keluarga, tetapi juga diperkuat melalui keberadaan komunitas mahasiswa dengan latar belakang budaya yang sama. Organisasi seperti KAMNI berfungsi sebagai ruang interaksi sosial sekaligus sarana mempertahankan bahasa, nilai budaya, dan solidaritas kelompok. Dalam lingkungan ini, mahasiswa memiliki ruang aman (*safe space*) untuk tetap mengekspresikan identitas budaya tanpa tekanan untuk sepenuhnya menyesuaikan diri. Hal ini terlihat dalam studi (Wahayuningtiyas et al., 2024) yang menekankan pentingnya komunitas budaya dalam mendukung proses adaptasi mahasiswa di lingkungan kampus yang beragam.

Interaksi sosial antar mahasiswa yang berasal dari latar belakang budaya yang sama juga memperkuat keterikatan emosional dan solidaritas kelompok. Penggunaan bahasa daerah dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai simbol identitas sosial. Dalam hal ini, penggunaan bahasa daerah menjadi indikator kuat dari keterikatan individu terhadap budaya asalnya, yang oleh (Tarigan et al., 2024) dikaitkan dengan tingkat identitas budaya yang lebih tinggi.

Di sisi lain, lingkungan kampus yang multikultural menghadirkan tantangan tersendiri dalam proses pemertahanan identitas budaya. Jumlah mahasiswa Nias yang relatif terbatas

menyebabkan ruang penggunaan bahasa daerah menjadi semakin sempit, sehingga mereka lebih sering menggunakan bahasa Indonesia dalam interaksi sehari-hari. Selain itu, dominasi budaya mayoritas mendorong mahasiswa untuk menyesuaikan diri dengan norma sosial yang berlaku, terutama dalam konteks komunikasi dan relasi sosial. Dalam kajian lintas budaya, kondisi tersebut berkaitan dengan konsep *acculturative stress*, yaitu tekanan psikologis yang muncul ketika individu mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan budaya yang baru. Konsep ini berakar dari teori stres yang menjelaskan bahwa tekanan terjadi ketika tuntutan lingkungan melebihi kemampuan individu dalam beradaptasi, termasuk akibat hilangnya sistem nilai dan dukungan sosial yang sebelumnya dimiliki (Lazarus, 1984, dalam Jung, 2022). Meskipun demikian, mahasiswa tetap menunjukkan kemampuan untuk menyeimbangkan antara proses adaptasi dan pemertahanan identitas budaya. Penyesuaian dilakukan dalam konteks akademik dan sosial, sementara identitas budaya tetap dipertahankan melalui interaksi dengan sesama mahasiswa Nias serta keterlibatan dalam komunitas budaya. Dengan demikian, proses adaptasi tidak selalu berujung pada hilangnya identitas budaya, melainkan dapat menjadi ruang bagi individu untuk memperkuat dan mendefinisikan kembali identitasnya dalam lingkungan sosial yang baru.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa identitas budaya mahasiswa Nias di Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Medan berkembang secara dinamis melalui proses adaptasi dan interaksi sosial dalam lingkungan kampus multikultural. Mahasiswa tidak hanya menyesuaikan diri dengan budaya baru, tetapi juga mempertahankan serta menegosiasikan identitas budaya melalui penggunaan bahasa, pemertahanan nilai tradisional, dan ekspresi kebanggaan etnis. Hasil ini mengimplikasikan bahwa proses adaptasi tidak selalu mengarah pada hilangnya identitas budaya, melainkan dapat berjalan berdampingan dengan upaya pemertahanan nilai budaya asal. Keberadaan dukungan keluarga, komunitas mahasiswa, serta solidaritas kelompok berperan penting dalam memperkuat identitas tersebut, meskipun terdapat tantangan dari dominasi budaya mayoritas dan keterbatasan jumlah mahasiswa. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengkaji dinamika identitas budaya pada konteks yang lebih luas, dengan melibatkan jumlah informan yang lebih beragam serta mempertimbangkan faktor lingkungan sosial yang berbeda, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainun Nadiva Salsabila, Angel Deswita Elia Ngasi, Maria Ulfa, Ahmad Jamaluddin, Chandra Malik, & Anhar Anhar. (2025). Code-Mixing dan Code-Switching dalam Media Sosial. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Bahasa*, 4(3), 357–373. <https://doi.org/10.55606/jurribah.v4i3.7217>
- Colleen Ward, Stephen Bochner, & Adrian Furnham. (2001). *The Psychology of Culture Shock*.
- Elisa, L., Bujang Rahman, & Risma Margaretha Sinaga. (2024). Transformasi Identitas Keindonesiaan Mahasiswa IAI Tulangbawang dalam Penggunaan Bahasa Inggris sebagai Bahasa Global. *Bulletin of Community Engagement*, 4, 247–257.
- Geertz, C. (1973). *THE INTERPRETATION OF CULTURES SELECTED ESSAYS*.
- Ismi Fatimah, & Mugiarto, H. (2023). Ethnic Identity And Subjective Well-Being In Students With Javanese And Chinese Backgrounds. *Academic Journal of Psychology and Counseling*, 4(1), 1–25. <https://doi.org/10.22515/ajpc.v4i1.6865>
- Julita Aishah, Nurul Wisma Syarif, Putri Awalia, Satriani, S., Nurkhumaedah, N., & Asmaul Husna. (2025). Artikel Pergeseran Bahasa pada Komunikasi Bilingual pada Mahasiswa EFL di Universitas Muhammadiyah Bone. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(3), 15024–15035. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4290>
- Jung, B. E. (2022). Effects of Acculturation Types on Acculturative Stress and Adjustment to South Korean Society: Focusing on Chinese Immigrants. *Sustainability*, 14(20), 13370. <https://doi.org/10.3390/su142013370>
- Mafruh, M., & Suryandari, N. (2025). Urgensi Komunikasi Antar Budaya Terhadap Adaptasi Mahasiswa Perantau di Perguruan Tinggi Multietnis. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(6), 3031–5220.
- Nursan, & Wa Ode Halfian. (2024). ALIH KODE DALAM PERCAKAPAN MAHASISWA FAKULTAS ILMU BUDAYA UNIVERSITAS HALU OLEO. *Cakrawala Listra: Jurnal Kajian Sastra, Bahasa, Dan Budaya Indonesia*, 7(2), 122–136. <https://doi.org/10.33772/x0ns2462>
- Saleh, S. (2017). *ANALISIS DATA KUALITATIF Editor: Hamzah Upu*.
- Saputra, I., Zamzamia, I., & Setiyoko, D. T. (2025). Keragaman Budaya sebagai Identitas Bangsa Studi Multikultural di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(3), 9.
- Sisilia Saribunga, Muh. Syukri Gaffar, & Andi Riswan Mohamad. (2024). *Alih Kode Dalam Percakapan Mahasiswa Di Lingkup Kelas A Angkatan 2023, Pendidikan Bahasa Dan Sastra*

*Indonesia.*

- Tarigan, K. E., Simamora, R. M., & Angin, S. P. (2024). CULTURAL IDENTITY AND LANGUAGE USE: A STUDY OF KARO ETHNIC STUDENTS AT UNIVERSITY OF SAINT THOMAS MEDAN. *Journal of Science and Social Research*, (3), 885–893. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Wahayuningtiyas, A., Fiani, D. M., Rizqina, Y. M., Zuhaida, F., Fathoni, I., & Fatah, A. (2024). Asimilasi sosial-budaya mahasiswa Papua di IAIN Kudus. *Dimensia: Jurnal Kajian Sosiologi*, 13(2), 153–166. <https://doi.org/10.21831/dimensia.v13i2.69560>
- Wilson, G. P. (2011). *Fitting-in: Sociocultural Adaptation of International Graduate Students*. [https://opencommons.uconn.edu/nera\\_2011/21](https://opencommons.uconn.edu/nera_2011/21)