

**PROSES PEMBUATAN PIE SUSU AJIK  
DI CV. INDOBAKPIA  
PT. KRISNA NUSANTARA GRUP  
KUTA-BADUNG**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| <b>CLARENCE LINGGA PANGAU</b>       | <b>6103022029</b> |
| <b>KETUT AYU KURNIASIH L. PUTRI</b> | <b>6103022051</b> |

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2025**

**PROSES PEMBUATAN PIE SUSU AJIK  
DI CV. INDOBAKPIA  
PT. KRISNA NUSANTARA GRUP  
KUTA-BADUNG**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| <b>CLARENCE LINGGA PANGAU</b>       | <b>6103022029</b> |
| <b>KETUT AYU KURNIASIH L. PUTRI</b> | <b>6103022051</b> |

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pembuatan Pie Susu Ajik di CV. Indobakpia PT. Krisna Nusantara Grup Kuta-Badung”, yang diajukan oleh Clarence Lingga Pangau (6103022029), Ketut Ayu Kurniasih Laksmi Putri (6103022051), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.



I Kadek Agus Mahendra

Koordinator

CV. Indobakpia

Tanggal: 26 Juli 2025

Dosen Pembimbing,



Rachel M. Yoshari, S.TP., M.Si.

NIK: 611.15.0877

NUPTK: 6842771672230382

Tanggal: 24 Juli 2025

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pembuatan Pie Susu Ajik di CV. Indobakpia PT. Krisna Nusantara Grup Kuta-Badung”, yang diajukan oleh Clarence Lingga Pangau (6103022029), Ketut Ayu Kurniasih Laksmi Putri (6103022051), telah diujikan pada tanggal 9 Juli 2025 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,  
Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si.  
NIK/NUPTK: 611.15.0877/6842771672230382  
Tanggal: 21 Juli 2025



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Pangan  
Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.P., Ph.D.  
NIK/NUPTK: 611.03.0561/105875865923012301  
Tanggal: 29 Juli 2025



Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.  
NIK/NUPTK: 611.00.0429/8458758653150833  
Tanggal: 29 Juli 2025



## **SUSUNAN TIM PENGUJI**

**Ketua** : Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si.

**Sekretaris** : I Kadek Agus Mahendra

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN yang berjudul:

### **Proses Pembuatan Pie Susu Ajik di CV. Indobakpia PT. Krisna Nusantara Grup Kuta-Badung**

Adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 18 Juli 2025

  
METERAI TEMPEL  
61AMX398126248

**Clarence Lingga Pangau**

**Ketut Ayu Kurniasih L. Putri**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama: Clarence Lingga Pangau, Ketut Ayu Kurniasih Laksmi Putri  
NRP : 6103022029, 6103022051

Menyetujui Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul:

**Proses Pembuatan Pie Susu Ajik di CV. Indobakpia PT. Krisna Nusantara Grup Kuta-Badung**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Juli 2025

Yang menyatakan,



**Clarence Lingga Pangau**

**Ketut Ayu Kurniasih L. Putri**

Clarence Lingga Pangau, NRP 6103022029. Ketut Ayu Kurniasih Laksmi Putri, NRP 6103022051. **Proses Pembuatan Pie Susu Ajik di CV. Indobakpia PT. Krisna Nusantara Grup Kuta-Badung.**  
Pembimbing: Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si.

## ABSTRAK

Pie susu adalah olahan *pastry* yang memiliki ciri khas isian pie menggunakan vla yang terbuat dari susu dan telur. Salah satu perusahaan produsen pie susu di Bali adalah CV. Indobakpia yang berlokasi di Jalan Sempati, Kabupaten Badung, Bali. CV. Indobakpia menghasilkan pie susu merek Ajik yang terbagi menjadi pie susu dan pie susu premium dengan varian original, cokelat, keju, dan durian. Bahan pembuatan pie susu Ajik yaitu tepung terigu protein sedang, margarin, telur, air, gula halus, susu bubuk, garam, susu kental manis, tepung tapioka, pasta cokelat, pasta durian, keju, dan perisa vanila. Peralatan dan mesin yang digunakan meliputi *mixer*, *egg tart shell press machine*, *oven rotary*, *oven deck*, mesin pengemas primer, *horizontal standing cutter shrink machine*, mesin pemecah telur, dan *chiller*. Pengolahan pie susu terdiri dari tiga tahapan utama yaitu penerimaan bahan baku, pengolahan pie susu, dan pengemasan. Kemasan primer berupa plastik PE dan kemasan sekunder berupa kardus. Produk akan disimpan pada 16-22°C sebelum didistribusikan ke *outlet* menggunakan truk box. Struktur organisasi dipimpin oleh manajer dibawah naungan *owner*. Terdapat pengawasan mutu pada bahan baku & bahan pembantu, proses produksi, dan produk akhir. Pengaturan sanitasi meliputi sanitasi peralatan & mesin, gedung & lingkungan pabrik, *personal hygiene*, bahan baku, serta pengendalian hama. Pengolahan limbah padat dan cair masih belum optimal sehingga pengolahan limbah padat dapat melalui penerapan 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) dan limbah cair melalui pengolahan primer, sekunder, dan tersier.

Kata kunci: pie susu, CV. Indobakpia, proses pengolahan, sanitasi, limbah

Clarence Lingga Pangau, NRP 6103022029. Ketut Ayu Kurniasih Laksmi Putri, NRP 6103022051. **The Process of Making Pie Susu Ajik at CV. Indobakpia PT. Krisna Nusantara Grup Kuta-Badung.**

Supervisor: Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si.

## **ABSTRACT**

Milk pie can be considered a pastry that has distinctive characteristics, such as pie filling made from milk and egg. One of the producers in Bali is CV. Indobakpia, located at Jalan Sempati, Kabupaten Badung, Bali. Their brand, Pie Susu Ajik, offers two types of milk pie: regular milk pie and premium milk pie, with several variants including original, chocolate, cheese, and durian. Pie Susu Ajik is made from several ingredients, namely medium protein flour, margarine, egg, water, powdered sugar, powdered milk, salt, condensed milk, tapioca starch, chocolate paste, durian paste, cheese, and vanilla flavor. Several pieces of equipment and machines are used in production, including mixer, egg tart shell press machine, rotary oven, deck oven, primary packaging machine, horizontal standing cutter shrink machine, egg crackers, and chiller. The milk pie production process consists of three main stages, which are receiving raw materials, processing of milk pie, and packaging. PE plastics are used for primary packaging, and cardboard is used for secondary packaging. The product will be stored at 16-22°C before being distributed to outlets using box truck. For company structure, the manager is the leader under the owner. There is quality control of raw materials and auxiliary materials. Sanitation controls include sanitation of equipment & machines, plant building & environment, personal hygiene, materials, and pest control. Solid and liquid waste processing is still not optimal, so solid waste could be processed by the implementation of 3R (Reduce, Reuse, Recycle), and liquid waste could be processed by primary, secondary, and tertiary waste processing.

**Keywords:** pie susu, CV. Indobakpia, processing, sanitation, waste

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pembuatan Pie Susu Ajik di CV. Indobakpia PT. Krisna Nusantara Kuta-Badung” tepat pada waktunya, meskipun masih banyak kekurangan didalamnya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Rachel Meiliawati Yoshari, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. CV. Indobakpia, yang telah berkenan memberikan kesempatan melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
3. Bapak I Wayan Suardana selaku pimpinan CV. Indobakpia yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dan Bapak I Kadek Agus Mahendra yang telah menyediakan waktunya untuk menguji penulis.
4. Keluarga, teman-teman, staf di CV. Indobakpia yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Penulisan dan Seminar Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Juli 2025

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                  | Halaman |
|--------------------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                              | i       |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                         | ii      |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                           | iii     |
| SUSUNAN TIM PENGUJI.....                         | iv      |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....    | v       |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....    | vi      |
| ABSTRAK .....                                    | vii     |
| ABSTRACT .....                                   | viii    |
| KATA PENGANTAR.....                              | ix      |
| DAFTAR ISI .....                                 | x       |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | xiii    |
| DAFTAR TABEL.....                                | xv      |
| I. PENDAHULUAN .....                             | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....                        | 1       |
| 1.2. Tujuan.....                                 | 2       |
| 1.2.1.Tujuan Umum.....                           | 2       |
| 1.2.2.Tujuan Khusus .....                        | 2       |
| 1.3. Metode.....                                 | 2       |
| 1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....          | 3       |
| II. TINJAUAN UMUM .....                          | 4       |
| 2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....             | 4       |
| 2.2. Visi, Misi, dan Logo Perusahaan .....       | 5       |
| 2.2.1. Visi Perusahaan .....                     | 5       |
| 2.2.2. Misi Perusahaan.....                      | 5       |
| 2.2.3. Logo Produk .....                         | 5       |
| 2.3. Lokasi Pabrik.....                          | 6       |
| 2.4. Tata Letak Pabrik Dua.....                  | 7       |
| III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....        | 11      |
| 3.1. Struktur Organisasi .....                   | 11      |
| 3.2. Deskripsi Tugas dan Wewenang Karyawan ..... | 11      |
| 3.3. Ketenagakerjaan .....                       | 15      |
| 3.3.1. Jam Kerja.....                            | 15      |
| 3.3.2. Kesejahteraan Karyawan .....              | 16      |
| IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU.....           | 18      |
| 4.1. Bahan Baku Pembuatan Pie Susu Ajik .....    | 19      |
| 4.1.1. Tepung Terigu Protein Sedang .....        | 19      |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.2. Margarin .....                                                | 20 |
| 4.1.3. Telur .....                                                   | 20 |
| 4.1.4. Air .....                                                     | 21 |
| 4.1.5. Gula Halus .....                                              | 21 |
| 4.1.6. Susu Bubuk.....                                               | 22 |
| 4.1.7. Garam .....                                                   | 22 |
| 4.1.8. Susu Kental Manis.....                                        | 22 |
| 4.1.9. Tepung Tapioka.....                                           | 23 |
| 4.2. Bahan Pembantu Pie Susu Ajik .....                              | 23 |
| 4.2.1. Pasta Cokelat dan Durian.....                                 | 24 |
| 4.2.2. Keju .....                                                    | 24 |
| 4.2.3. Perisa Vanila.....                                            | 24 |
| V. PROSES PENGOLAHAN .....                                           | 25 |
| 5.1. Penerimaan Bahan Baku.....                                      | 26 |
| 5.2. Proses Pengolahan Pie Susu .....                                | 26 |
| 5.3. Pengemasan .....                                                | 29 |
| VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI.....                     | 31 |
| 6.1. Pengemasan .....                                                | 31 |
| 6.2. Penyimpanan dan Penggudangan .....                              | 34 |
| 6.3. Metode dan Wilayah Distribusi .....                             | 34 |
| VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN .....                           | 36 |
| 7.1. <i>Mixer</i> .....                                              | 36 |
| 7.2. Mesin Pemecah Telur .....                                       | 37 |
| 7.3. <i>Chiller</i> .....                                            | 38 |
| 7.4. <i>Egg Tart Shell Press Machine</i> .....                       | 39 |
| 7.5. <i>Oven Rotary</i> .....                                        | 40 |
| 7.6. <i>Oven Deck</i> .....                                          | 41 |
| 7.7. Mesin Pengemas Primer .....                                     | 42 |
| 7.8. <i>Horizontal Standing Cutter Shrink Wrapping Machine</i> ..... | 43 |
| 7.9. <i>Meja Stainless Steel</i> .....                               | 44 |
| 7.10. Loyang.....                                                    | 44 |
| 7.11. Troli Loyang.....                                              | 45 |
| 7.12. Troli.....                                                     | 46 |
| 7.13. Cetakan.....                                                   | 46 |
| 7.14. Timbangan.....                                                 | 47 |
| 7.15. Botol .....                                                    | 48 |
| 7.16. Jeriken .....                                                  | 49 |
| 7.17. Saringan.....                                                  | 50 |

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.18. Corong .....                                                                                                           | 50 |
| 7.19. Mangkok.....                                                                                                           | 51 |
| 7.20. Pemotong.....                                                                                                          | 52 |
| VIII. DAYA DAN PERAWATAN MESIN.....                                                                                          | 53 |
| 8.1. Sumber Daya Manusia.....                                                                                                | 53 |
| 8.2. Sumber Daya Listrik.....                                                                                                | 54 |
| 8.3. Sumber Daya Air .....                                                                                                   | 54 |
| 8.4. Sumber Daya Gas .....                                                                                                   | 55 |
| 8.5. Perawatan, Pemeliharaan, dan Perbaikan .....                                                                            | 55 |
| IX. SANITASI PABRIK .....                                                                                                    | 57 |
| 9.1. Sanitasi Peralatan dan Mesin .....                                                                                      | 57 |
| 9.2. Sanitasi Gedung dan Lingkungan Pabrik.....                                                                              | 60 |
| 9.3. <i>Personal Hygiene</i> .....                                                                                           | 61 |
| 9.4. Sanitasi Bahan Baku .....                                                                                               | 62 |
| 9.5. Pengendalian Hama .....                                                                                                 | 63 |
| X. PENGAWASAN MUTU .....                                                                                                     | 64 |
| 10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....                                                                  | 64 |
| 10.2. Pengendalian Proses Produksi .....                                                                                     | 65 |
| 10.3. Pengendalian Mutu Produk Akhir .....                                                                                   | 66 |
| XI. PENGOLAHAN LIMBAH.....                                                                                                   | 67 |
| 11.1. Pengolahan Limbah Padat .....                                                                                          | 67 |
| 11.2. Pengolahan Limbah Cair .....                                                                                           | 68 |
| XII. TUGAS KHUSUS.....                                                                                                       | 69 |
| 12.1. Rancangan Pengolahan Limbah Cair Hasil Produksi Pie<br>Susu CV. Indobakpia.....                                        | 69 |
| 12.1.1. Penggunaan <i>Grease Trap</i> sebagai Pengolahan Primer<br>untuk Mengolah Limbah Cair CV. Indobakpia .....           | 70 |
| 12.1.2. Pemanfaatan <i>Activated Sludge</i> sebagai Pengolahan<br>Sekunder untuk Mengolah Limbah Cair<br>CV. Indobakpia..... | 71 |
| 12.1.3. Metode Disinfeksi dengan Radasi UV sebagai<br>Pengolahan Tersier untuk Mengolah Limbah Cair CV.<br>Indobakpia .....  | 72 |
| 12.2. Rancangan Pengolahan Limbah Padat Hasil Produksi Pie<br>Susu CV. Indobakpia.....                                       | 74 |
| XIII. KESIMPULAN DAN SARAN .....                                                                                             | 82 |
| 13.1. Kesimpulan.....                                                                                                        | 82 |
| 13.1. Saran.....                                                                                                             | 83 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                                                                          | 84 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                      | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1. Logo Pie Susu Ajik .....                                                                                                 | 6       |
| Gambar 2.2. Citra satelit kompleks Pabrik CV. Indobakpia di<br>Jalan Sempati, Tuban, Kecamatan Kuta, Kabupaten<br>Badung, Bali ..... | 7       |
| Gambar 2.3. Citra satelit Pabrik CV. Indobakpia beserta landmark<br>di Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, Bali.....                   | 7       |
| Gambar 2.4. Denah pabrik dua dalam kompleks pabrik CV.<br>Indobakpia .....                                                           | 9       |
| Gambar 3.1. Struktur organisasi CV. Indobakpia.....                                                                                  | 12      |
| Gambar 4.1. Bagian biji gandum .....                                                                                                 | 19      |
| Gambar 5.1. Diagram alir pengolahan Pie Susu Ajik .....                                                                              | 29      |
| Gambar 6.1. Pengemasan primer dan sekunder pie susu .....                                                                            | 32      |
| Gambar 6.2. Kemasan pie susu premium .....                                                                                           | 33      |
| Gambar 6.3. Penataan pie susu dalam kemasan sekunder .....                                                                           | 33      |
| Gambar 6.4. Informasi pada kemasan sekunder pie susu .....                                                                           | 34      |
| Gambar 7.1. <i>Mixer</i> .....                                                                                                       | 36      |
| Gambar 7.2. Mesin pemecah telur .....                                                                                                | 37      |
| Gambar 7.3. <i>Chiller</i> .....                                                                                                     | 38      |
| Gambar 7.4. <i>Egg tart shell press machine (manual feeding)</i> .....                                                               | 39      |
| Gambar 7.5. <i>Semi-auto egg tart shell press machine</i> .....                                                                      | 40      |
| Gambar 7.6. <i>Oven rotary</i> .....                                                                                                 | 41      |
| Gambar 7.7. <i>Oven deck</i> .....                                                                                                   | 42      |
| Gambar 7.8. Mesin pengemas primer .....                                                                                              | 42      |
| Gambar 7.9. <i>Horizontal standing cutter shrink wrapping<br/>machine</i> .....                                                      | 43      |
| Gambar 7.10. Meja <i>stainless steel</i> .....                                                                                       | 44      |
| Gambar 7.11. Loyang .....                                                                                                            | 45      |
| Gambar 7.12. Troli loyang .....                                                                                                      | 45      |
| Gambar 7.13. Troli .....                                                                                                             | 46      |
| Gambar 7.14. Cetakan .....                                                                                                           | 47      |
| Gambar 7.15. Timbangan .....                                                                                                         | 48      |
| Gambar 7.16. Botol .....                                                                                                             | 49      |
| Gambar 7.17. Jeriken.....                                                                                                            | 49      |
| Gambar 7.18. Saringan .....                                                                                                          | 50      |
| Gambar 7.19. Corong .....                                                                                                            | 51      |
| Gambar 7.20. Mangkok.....                                                                                                            | 51      |
| Gambar 7.21. Pemotong.....                                                                                                           | 52      |

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 12.1. Desain <i>grease trap</i> .....                                   | 71 |
| Gambar 12.2. Desain tangki pengolahan metode <i>activated<br/>sludge</i> ..... | 72 |
| Gambar 12.3. Desain metode disinfeksi dengan sinar UV .....                    | 73 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                        | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 9.1. Standar pembersihan peralatan dan mesin pembuat<br>pie susu CV. Indobakpia.....             | 58      |
| Tabel 12.1. Klasifikasi jenis limbah padat CV. Indobakpia .....                                        | 76      |
| Tabel 12.2. Analisis penerapan prinsip 3R pada <i>reject</i> pie susu<br>CV. Indobakpia.....           | 77      |
| Tabel 12.3. Analisis penerapan prinsip 3R pada sisa adonan<br><i>base pie</i> susu CV. Indobakpia..... | 79      |
| Tabel 12.4. Analisis penerapan prinsip 3R pada cangkang telur<br>CV. Indobakpia.....                   | 80      |
| Tabel 12.5. Analisis penerapan prinsip 3R pada plastik CV.<br>Indobakpia .....                         | 81      |
| Tabel 12.6. Analisis penerapan prinsip 3R pada kardus CV.<br>Indobakpia .....                          | 81      |