

## PENENTUAN KELAYAKAN ASPEK FINANSIAL USAHA FUTSAL X DI KOTA BATAM

Citra Indah Asmarawati<sup>\*1</sup>, Joel Alexander Sidabutar<sup>2</sup>, Sadiq Ardo Wibowo<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Putera Batam

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Komputer, Institut Teknologi Batam

Jalan R. Soeprapto, Muka Kuning, Batam, Kepulauan Riau, 29452

The Vitka City Complex Jl. Gajah Mada, Tiban, Batam, Kepulauan Riau, 29425

Email: [citraasmarawati93@gmail.com](mailto:citraasmarawati93@gmail.com), [pb190410074@upbatam.ac.id](mailto:pb190410074@upbatam.ac.id), [sadiqardo@gmail.com](mailto:sadiqardo@gmail.com)

### Abstrak

Salah satu peluang usaha yang menjanjikan adalah bisnis lapangan futsal, seiring dengan meningkatnya popularitas olahraga ini di Indonesia. Namun demikian, sebelum memutuskan untuk membuka usaha lapangan futsal, penting untuk melakukan analisis kelayakan usaha secara finansial terlebih dahulu. Analisis kelayakan finansial merupakan proses penilaian dan evaluasi terhadap aspek keuangan suatu rencana investasi atau bisnis untuk menentukan apakah investasi tersebut layak untuk dilaksanakan atau tidak dari sudut pandang finansial. Analisis ini sangat penting untuk mengevaluasi prospek finansial sebuah rencana bisnis sebelum memutuskan untuk melaksanakannya. Analisis kelayakan usaha lapangan planet futsal dari aspek finansial menunjukkan bahwa usaha ini layak untuk dijalankan dengan memenuhi kriteria dari berbagai metode penilaian yang digunakan. Hasil analisis *Net Present Value* (NPV) bernilai positif sebesar Rp38.812.042, *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 7% yang lebih besar dari tingkat pengembalian yang disyaratkan, *Payback Period* selama 9 bulan, dan *Break Even Point* (BEP) multi produk yang menunjukkan jumlah jam sewa minimum yang harus dipenuhi per jam operasional agar usaha tidak mengalami kerugian.

**Kata kunci:** BEP, NPV, PP, IRR

### Abstract

*One promising business opportunity is the futsal field business, in line with the increasing popularity of this sport in Indonesia. However, before deciding to open a futsal field business, it is important to analyze the financial feasibility of the business first. Financial feasibility analysis is the process of assessing and evaluating the financial aspects of an investment or business plan to determine whether the investment is feasible or not from a financial perspective. This analysis is very important for evaluating the financial prospects of a business plan before deciding to implement it. Analysis of the feasibility of the planet futsal field business from a financial aspect shows that this business is feasible to run by meeting the criteria of the various assessment methods used. The results of the Net Present Value (NPV) analysis are positive at IDR 38,812,042, the Internal Rate of Return (IRR) is 7% which is greater than the required rate of return, the Payback Period is 9 months, and the multi-product Break Even Point (BEP) is shows the minimum number of rental hours that must be met per operational hour so that the business does not experience losses.*

**Keywords:** BEP, NPV, PP, IRR

### 1. Pendahuluan

Perkembangan dunia usaha mengalami kemajuan yang sangat pesat. Siapapun dapat memulai bisnis untuk meningkatkan kehidupannya secara ekonomi dan sosial (Ahmad Hidayat et al., 2022). Peluang untuk memulai usaha terbuka lebar bagi siapapun yang berkeinginan

untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan status sosialnya (Budiarty et al., 2022). Bisnis dapat didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang berorientasi laba maupun nirlaba, yang umumnya direncanakan dan dieksekusi oleh individu atau kelompok dengan tujuan memproduksi,

mempromosikan, serta mendistribusikan barang dan jasa (Nagan & Wowor, 2022). Terdapat berbagai jenis bisnis yang dapat dijalankan, baik dalam bidang produk maupun jasa. Sektor jasa, termasuk industri olahraga, menawarkan beragam peluang untuk berwirausaha.

Permainan futsal semakin populer di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir (Hawindri, 2016). Banyak masyarakat yang menyukai olahraga ini karena dapat dimainkan di lapangan yang relatif kecil dan waktu permainan yang tidak terlalu lama (Jefri et al., 2023). Futsal juga menjadi alternatif olahraga yang menarik bagi mereka yang menyukai sepak bola tetapi tidak memiliki banyak waktu luang. Permintaan akan lapangan futsal terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya berolahraga dan hidup sehat. Hal ini membuka peluang usaha lapangan futsal di berbagai wilayah, terutama di perkotaan (Sintaro et al., 2020).

Namun, sebelum memutuskan untuk membuka usaha lapangan futsal, perlu dilakukan analisis kelayakan usaha secara finansial terlebih dahulu (Salim, 2023). Analisis kelayakan finansial (*financial feasibility analysis*) adalah proses penilaian dan evaluasi terhadap aspek keuangan suatu rencana investasi atau bisnis untuk menentukan apakah investasi atau bisnis tersebut layak untuk dilaksanakan atau tidak dari sudut pandang finansial (Rupita Ningrum et al., 2022). Analisis kelayakan finansial sangat penting untuk mengevaluasi apakah sebuah rencana investasi atau bisnis memiliki prospek finansial yang menguntungkan sebelum memutuskan untuk melaksanakannya (Septiana et al., 2021).

## 2. Metode Penelitian

Analisis kelayakan finansial merupakan sebuah proses penting yang harus dilakukan sebelum memutuskan untuk melakukan sebuah investasi atau memulai sebuah bisnis baru. Proses ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah rencana investasi atau bisnis tersebut layak secara finansial dan dapat memberikan keuntungan yang memadai. Dalam melakukan analisis kelayakan finansial, terdapat beberapa parameter utama yang perlu dipertimbangkan dan dievaluasi, antara lain:

- Periode Pengembalian Modal (*Payback Period*) adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan seluruh investasi awal dari arus kas yang dihasilkan oleh bisnis atau proyek.

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Cash Flow}} \times 1 \text{ Tahun} \dots\dots\dots(1)$$

Metode ini menggunakan kriteria di mana suatu rencana investasi dinyatakan layak jika jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal investasi awal tidak melebihi batas waktu pengembalian modal yang ditetapkan. Sebaliknya, jika periode pengembalian modalnya lebih lama dari batas waktu tersebut, investasi tersebut dinilai

tidak menguntungkan secara finansial. Apabila terdapat beberapa alternatif investasi yang memenuhi syarat kelayakan, maka investasi dengan tenggang waktu pengembalian modal tercepat yang akan diprioritaskan untuk dilaksanakan.

- Nilai Bersih Sekarang (*Net Present Value/NPV*) adalah selisih antara nilai sekarang dari arus kas masuk dan nilai sekarang dari arus kas keluar, yang menunjukkan kelayakan finansial suatu investasi.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{At}{(1+k)^t} \dots\dots\dots(2)$$

Jika  $NPV > 0$ , investasi dianggap menguntungkan karena nilai sekarang dari arus kas masuk lebih besar daripada nilai investasi awal. Jika  $NPV = 0$ , investasi hanya mencapai tingkat pengembalian yang sama dengan biaya modal. Jika  $NPV < 0$ , investasi tidak menguntungkan secara finansial.

- Break Event Point* (BEP) atau Titik Impas adalah suatu kondisi di mana total pendapatan atau total penerimaan sama dengan total biaya. Dengan kata lain, pada titik ini, perusahaan tidak mengalami keuntungan ataupun kerugian.

$$BEP = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual Per Unit} - \text{Biaya variabel Per Unit}} \dots\dots\dots(3)$$

Dalam analisis kelayakan finansial, semakin rendah BEP, semakin baik karena menunjukkan bahwa target penjualan minimum lebih mudah dicapai. Namun, perlu diingat BEP hanya menunjukkan titik dimana perusahaan tidak untung atau rugi. Target penjualan seharusnya jauh di atas BEP untuk mendapatkan keuntungan maksimal.

- Investment Rate of Return* (IRR) atau Tingkat Pengembalian Investasi adalah metrik penting dalam analisis kelayakan finansial yang digunakan untuk mengukur profitabilitas sebuah investasi atau proyek. IRR merupakan tingkat diskonto yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas masuk (*future cash inflows*) dengan nilai sekarang dari arus kas keluar (*initial investment outlays*).

$$IRR = \sum_{t=0}^n \frac{\text{cash flow}}{(1+r)^t} \dots\dots\dots(4)$$

Sebuah investasi dianggap layak jika IRR lebih besar dari biaya modal. Semakin tinggi IRR dibandingkan biaya modal, semakin menguntungkan investasi tersebut.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis aspek finansial merupakan metode yang dapat diaplikasikan untuk mengevaluasi kelayakan suatu rencana investasi. Metode ini dilakukan dengan memperhitungkan estimasi biaya yang harus dikeluarkan dan manfaat ekonomi yang diproyeksikan akan diperoleh. Proses evaluasi dilakukan dengan membandingkan proyeksi arus kas masuk berupa pendapatan terhadap arus kas keluar dalam bentuk pengeluaran. Aspek-aspek yang dianalisis mencakup kebutuhan modal awal, sumber-sumber pendanaan, serta

kapasitas perusahaan untuk melunasi kembali investasi yang telah ditanamkan dalam jangka waktu tertentu.

a. Biaya Investasi

Dalam penelitian ini, untuk modal biaya investasi didapatkan dari pemilik perusahaan. Biaya investasi yang terdapat di Planet Futsal ini sebagai berikut:

**Tabel 1.** Biaya Investasi Planet Futsal

No.	Komponen	Satuan	Harga
1	Tanah	2331 m <sup>2</sup>	Rp.349.650.000
2	Bangunan	1071 m <sup>2</sup>	Rp.214.200.000
3	Lapangan Futsal	750 m <sup>2</sup>	Rp.75.000.000
4	Bola Futsal	10 pcs	Rp.1.500.000
5	Rompi Futsal	24 pcs	Rp.480.000
6	Televisi	1 pcs	Rp.2.500.000
7	Lemari Es	1pcs	Rp.1.500.000
8	CCTV	4 pcs	Rp.8.000.000

b. Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan pengeluaran yang harus dibayarkan oleh Planet Futsal dengan jumlah yang konstan atau tidak mengalami perubahan. Komponen biaya tetap ini meliputi gaji karyawan, iuran untuk kebersihan lingkungan sekitar, tagihan listrik, tagihan air, dan biaya langganan wifi. Rincian besaran biaya tetap tersebut dapat dilihat pada tabel yang disajikan

**Tabel 2.** Biaya Tetap Futsal

No.	Uraian	Jumlah Biaya
1	Biaya Tenaga Kerja	Rp. 240.000.000
2	Iuran Kebersihan Lingkungan	Rp.240.000
3	Biaya Listrik	Rp.3.341.055
4	Biaya Air	Rp.2.280.000
5	Biaya Wifi	Rp.1.800.000
<b>Total</b>		Rp.247.661.055

c. Biaya variabel

Biaya variabel adalah pengeluaran yang jumlahnya fluktuatif atau tidak tetap, tergantung pada tingkat pemakaian atau penggunaan lapangan futsal. Besaran biaya variabel untuk setiap komponen atau itemnya berbeda-beda setiap bulannya, menyesuaikan dengan kebutuhan operasional dalam menjalankan jasa penyewaan lapangan futsal ini.

**Tabel 3.** Biaya Variabel Futsal

Bulan	Biaya Maintenance
Januari	-
Februari	-
Maret	-
April	-
Mei	Rp.1.000.000
Juni	-
Juli	-
Agustus	Rp.1.000.000

September	-
Oktober	-
November	-
Desember	-
<b>Total</b>	<b>Rp.2.000.000</b>

d. Biaya Penyusutan

Metode yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah metode garis lurus, di mana porsi penyusutan bernilai sama untuk setiap periode selama penggunaan aset tersebut. Diasumsikan bahwa peralatan dan perlengkapan tidak memiliki nilai sisa atau residu saat masa manfaatnya berakhir, sehingga total biaya awal harus dibagi dengan estimasi masa manfaat untuk mendapatkan beban penyusutan periodik. Rincian total biaya penyusutan yang dikeluarkan Planet Futsal dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.** Total Biaya Futsal

No	Komponen	Unit	Penyusutan
1.	Bangunan	1071 m <sup>2</sup>	Rp. 892.500
2.	Lapangan Futsal	750 m <sup>2</sup>	Rp.625.000
3.	Bola Futsal	10 Pcs	Rp. 31.250
4.	Rompi Futsal	24 Pcs	Rp.10.000
5.	Televisi	1 pcs	Rp52.083
6.	Lemari Es	1 pcs	Rp.31.250
7.	CCTV	4 pcs	Rp.166.667
8.	Kipas angin	2 pcs	Rp.3.125
9.	Mesin Timer Futsal	2 pcs	Rp.14.583
10	Tempat Duduk Penonton	4 pcs	Rp.8.333
11.	Kursi Dan Meja	4 pcs	Rp.12.500
12.	Wifi	1 pcs	Rp.3.125
<b>Total</b>			<b>Rp.1.850.416</b>

e. Total Biaya Futsal

Total biaya merupakan keseluruhan pengeluaran dana yang dibutuhkan untuk memperoleh berbagai faktor produksi yang akan dimanfaatkan dalam proses menghasilkan penjualan. Biaya adalah seluruh pengorbanan, baik yang berwujud maupun tidak berwujud, yang dikeluarkan secara langsung maupun tidak langsung dalam menjalankan suatu usaha.

**Tabel 5.** Total Biaya Futsal

Uraian	Tahun 2023
Biaya Tetap	Rp. 247.661.055
Biaya variabel	Rp 208.200.000
Biaya Penyusutan	Rp 23.217.500
<b>Total 1 Tahun</b>	<b>Rp.479.078.555</b>
<b>Total Per Bulan</b>	<b>Rp.39.923.213</b>

f. Penerimaan Futsal

Jumlah rata-rata penyewaan lapangan mengalami fluktuasi setiap harinya, yang dipengaruhi oleh tingkat

penyewaan lapangan. Rincian total penerimaan UKM Planet Futsal dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 6.** Penerimaan Futsal

Bulan	Omset (Rp)
Januari	Rp.108.000.000
Februari	Rp.106.000.000
Maret	Rp.103.000.000
April	Rp.93.000.000
Mei	Rp.105.000.000
Juni	Rp.93.000.000
Juli	Rp.103.000.000
Agustus	Rp.108.000.000
September	Rp.106.000.000
Oktober	Rp.105.000.000
November	Rp.108.000.000
Desember	Rp.113.000.000
Total	Rp.1.251.000.000

g. Pendapatan Futsal

Selisih antara total pendapatan dan total biaya yang dikeluarkan disebut sebagai laba bersih. Jika jumlah pendapatan melebihi jumlah biaya, maka hasilnya adalah laba bersih positif. Sebaliknya, jika jumlah biaya lebih besar dari pendapatan, maka menghasilkan laba bersih negatif atau rugi. Rincian jumlah pendapatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 5.** Pendapatan Futsal

No.	Uraian	Biaya
1	Total Penerimaan	Rp.1.251.000.000
2	Total Biaya	Rp 479.078.555
3	Biaya Penyusutan	Rp 23.175.500
4	Biaya Pajak	Rp.4.929.945
	Total	Rp.743.774.000

h. Arus Kas Bersih

UKM Planet Futsal tidak menanggung biaya bunga sama sekali atau dengan kata lain menggunakan bunga sebesar 0%. Hal ini disebabkan karena dalam menjalankan usahanya, UKM Planet Futsal menggunakan modal yang berasal dari sumber dana sendiri dan tidak meminjam dari pihak luar seperti bank atau lembaga keuangan lainnya. Rincian arus kas bersih UKM Planet Futsal dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 6.** Arus Kas bersih Futsal

No.	Uraian	Biaya
1	Total Penerimaan	Rp1.251.000.000
2	Biaya Tetap	Rp247.661.055
3	Biaya Variabel	Rp17.350.000
4	EBITD = 1-2+3	Rp985.988.945
5	Interest = 0%	0
6	EBT = 4-5	Rp985.988.945
7	Tax 0,5% = 0,5%*6	Rp4.929.945
8	EAT =6-7	Rp981.059.000

9	Penyusutan	Rp23.217.500
	Total = 8+9	Rp1.004.276.500

i. Penilaian Kelayakan Usaha

Proses penilaian kelayakan usaha dilakukan dengan menggunakan berbagai metode analisis arus kas. Kriteria-kriteria yang digunakan untuk menilai kelayakan suatu usaha meliputi *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Break Event Point* (BEP), dan *Payback Period* (PP). Penjelasan mengenai penilaian kelayakan ini didasarkan pada pengaplikasian metode-metode analisis arus kas tersebut.

• *Net Present Value*

*Net Present Value* (NPV) adalah metode analisis yang digunakan untuk menghitung selisih antara nilai pengeluaran saat ini dengan nilai penerimaan saat ini. Nilai NPV diperoleh dengan menjumlahkan seluruh nilai *Present Value* yang didapatkan dari arus kas bersih setiap bulan yang telah didiskontokan. Tingkat suku bunga yang digunakan adalah 6% berdasarkan tingkat suku bunga tertinggi Bank Indonesia pada tahun 2023. NPV merupakan hasil perhitungan dari *Present Value* penerimaan dikurangi dengan *Present Value* investasi awal, dengan formula sebagai berikut:

$$NPV = \text{Rp}697.842.042 - 659.030.000 = \text{Rp}38.812.042$$

• *Internal Rate of Return* (IRR)

Kriteria kelayakan usaha dengan menggunakan metode *Internal Rate of Return* (IRR) adalah jika usaha futsal memperoleh nilai IRR yang lebih besar dibandingkan tingkat diskonto yang ditetapkan, maka usaha tersebut dinyatakan layak untuk dijalankan. Namun, apabila nilai IRR yang dihasilkan lebih kecil dari tingkat diskonto, maka usaha tersebut tidak layak untuk dioperasikan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai IRR usaha futsal adalah 7%. Angka tersebut lebih tinggi dibandingkan tingkat diskonto sebesar 6%, sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha futsal layak untuk dijalankan dan masih menguntungkan.

• *Payback Periode* (PP)

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa investasi yang dikeluarkan dapat kembali atau balik modal pada bulan kesembilan. Perhitungan tersebut memperlihatkan bahwa setelah 8 bulan, masih tersisa modal sebesar negatif Rp7.595.664 yang harus dikembalikan dari arus kas bersih bulan ke-9 sebesar Rp86.335.542, sehingga diperoleh waktu 7,912021581 bulan atau jika dibulatkan menjadi 8 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tersebut layak karena jangka waktu

pengembalian modal lebih cepat dari rencana investasi selama 1 tahun.

- **Break Event Point (BEP)**

$BEP_{\text{multiproduct}} = \text{biaya tetap} / (1 - V_i/P_i) W_i$   
 $BEP_{\text{multiproduct}} = 20.638421 / 0,129$   
 $= Rp159.935.590.$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat diketahui bahwa untuk mencapai titik impas maka rata-rata penjualan adalah Rp159.935.590, BEP harga per tahun sebesar Rp1.919.227.081, dan BEP harga per hari sebesar Rp5.258.156. Adapun nilai BEP unit untuk masing-masing produk adalah sebagai berikut:

$BEP \text{ tiap produk} = W_i \times BEP \text{ multiproduk/harga jual}$

sewa lapangan jam pertama sebanyak 71 jam, sewa lapangan jam kedua sebanyak 162 jam, sewa lapangan jam ketiga sebanyak 173 jam, sewa lapangan jam keempat sebanyak 175 jam, sewa lapangan jam kelima sebanyak 87 jam, sewa lapangan jam keenam sebanyak 159 jam, sewa lapangan jam ketujuh sebanyak 151 jam, dan sewa

#### 4. Kesimpulan

Kelayakan usaha lapangan planet futsal ditinjau dari aspek finansial yaitu semua dinyatakan layak dengan memenuhi kriteria dari setiap metode yang digunakan. Dengan nilai dari *Net Present Value* sebesar Rp38.812.042, *Internal Rate of Return* dengan nilai sebesar 7%, *Payback Period* selama 9 bulan dan Break Even Point multi produk diperoleh hasil titik BEP untuk jam pertama sebanyak, 851 jam, BEP jam kedua sebanyak 1944 jam, jam ketiga sebanyak 2082 jam, jam keempat sebanyak 2097 jam, jam kelima sebanyak 1044 jam, jam keenam sebanyak, 1908 jam, jam ketujuh sebanyak 1807 jam, dan jam kedelapan sebanyak 635 jam

#### Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan petunjuk-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Kami juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga serta rekan-rekan seprofesi yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak..

#### Daftar Pustaka

- Ahmad Hidayat, Uda, T., Windy Utami Putri, & Alexandro, R. (2022). Business Feasibility Study Analysis on Coffee Shop Business. *Edunomics Journal*, 3(2).  
<https://doi.org/10.37304/ej.v3i2.4974>
- Budiarty, I., Emalia, Z., Maimunah, E., & Sitorus, N. H. (2022). Improving the Community Economy

Through the Implementation of Digital Marketing and Business Feasibility Studies. *Devotion : Journal of Research and Community Service*, 3(6).  
<https://doi.org/10.36418/dev.v3i6.145>

- Hawindri, B. S. (2016). Pemanfaatan panduan latihan teknik dasar futsal bagi atlet pemula. *Teknik Dasar Futsal*, 11(4).
- Jefri, Supriatna, E., & Touvan Juni Samodra, Y. (2023). Hubungan antara Indeks Massa Tubuh terhadap Kelincahan pada Atlet Futsal. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekresasi*, 9(1).
- Nagan, N., & Wowor, W. (2022). Business Feasibility Study of Cu.Mie Restaurant in Northern Jakarta Region. *IJOMAS*, 3(economic).
- Rupita Ningrum, A., Astuti, N., & Maharani, Y. (2022). Feasibility Study Analysis Of MSME Cake Business In Pangkalpinang City Analisis Studi Kelayakan Bisnis UMKM Cake Kota Pangkalpinang. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 4(1).
- Salim, C. (2023). Business Feasibility Study Cita Osean Seafood Restaurant at Ruko Shibuya, PIK 2, North Jakarta. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIOLOGY, POLICY AND LAW (IJOSPL)*, 4(1).
- Septiana, Y., Sofiah, E., Mulyani, A., & Setiawan, R. (2021). Design of decision support system for business feasibility study using SMART method. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(3).  
<https://doi.org/10.1088/1757-899x/1098/3/032069>
- Sintaro, S., Surahman, A., & Khairandi, N. (2020). Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Futsal Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1).  
<https://doi.org/10.33365/tft.v1i1.860>